

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

328

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 13 juin 1895, à 1 heure

Par E. VIALETES

Né à Tauriac (Aveyron), le 23 février 1862
Licencié ès-sciences naturelles

DES ACCIDENTS CONSÉCUTIFS A L'EMPOISONNEMENT

PAR

L'OXYDE DE CARBONE

Au point de vue médico-légal

Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. | PROUST, professeur.
| NETTER, CHARRIN, agrégés.*

*Le Candidat répondra, en outre, aux questions qui lui seront adressées
sur les différentes parties de l'enseignement médical*

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1895

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 13 juin 1895, à 1 heure

Par E. VIALETTES

Né à Tauriac (Aveyron), le 23 février 1862
Licencié ès-sciences naturelles

DES ACCIDENTS CONSÉCUTIFS A L'EMPOISONNEMENT

PAR

L'OXYDE DE CARBONE

Au point de vue médico-légal



Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. { PROUST, professeur.
 { NETTER, CHARRIN, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1895

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DIEULAFOY.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale.	POUCHET.
Hygiène.	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.	LABOULBENE
	STRAUS.
	G. SEE.
Clinique médicale.	POTAÏN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	GRANCHER.
Maladie des enfants.	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux.	TILLAX.
	BERGER.
Clinique chirurgicale.	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GUYON.
Clinique ophthalmologique.	PANAS.
Clinique d'accouchements.	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD, VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM. ALBARRAN	MM. DELBET	MM. MARIE	MM. RICARD
ANDRE	FAUCONNIER	MAYGRIER	ROGER
BALLET	GAUCHER	MÉNÉTHIER	SCHWARTZ
BAR	GILBERT	NELATON	SEBILEAU
BRISAUD	GLEY	NETTER.	TUFFIER
BRUN	HEIM	POIRIER, chef	VARNIER
CHANTEMESSE	JALAGUIER	des travaux	VILLEJEAN
CHARRIN	LEJARS	anatomiques	WEISS
CHAUFFARD	LETULLE	QUENU	
DEJERINE	MARFAN	RETTERRER	

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

A MA SŒUR ET A MON BEAU-FRÈRE

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOYEN BROUARDEL

Professeur de médecine légale
Membre de l'Académie de médecine et de l'Institut
Commandeur de la Légion d'honneur

Hommage de mon profond respect et de ma vive reconnaissance.

DES ACCIDENTS CONSÉCUTIFS A L'EMPOISONNEMENT

PAR

L'OXYDE DE CARBONE

Au point de vue médico-légal

INTRODUCTION

Avant de commencer notre travail, nous sommes heureux d'offrir tous nos remerciements à celui qui en a été l'instigateur. Que M. le D^r Ch. Vibert, expert près le tribunal de la Seine, chef de travaux d'anatomie pathologique au laboratoire de Médecine légale de la Faculté, veuille bien accepter le témoignage de notre vive reconnaissance.

Nous nous souviendrons toujours de l'enseignement médical que nous ont successivement donné nos excellents maîtres : MM. Millard, Rigal, Potain, Lancereaux, Duguët, Fernet, Huchard, Simon, Brocq.

L'accueil le plus sympathique qu'ils nous ont toujours

fait et les précieux conseils qu'ils nous ont donnés, nous font un doux devoir de leur exprimer toute notre gratitude.

Que MM. Th. Anger, Tuffier, Polaillon, Labbé, Michaux, Duplay, reçoivent nos remerciements, pour nous avoir fait participer aux si nombreuses ressources de leur service et enseigné la nouvelle chirurgie.

Nous ne saurions passer sous silence les leçons et l'enseignement de M. le professeur Tarnier, qui nous a initié à la pratique des accouchements.

M. le professeur Brouardel, qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, a droit à notre respectueuse reconnaissance.

Qu'il nous soit permis de réunir dans une même pensée de reconnaissance et de respectueuse estime ces hommes d'élite dont le savoir égale la bonté.

Nous sommes heureux d'offrir le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre estime, à M. le Dr Max Laforgue et à M. le Dr Vrain, pour l'intérêt et l'amitié qu'ils n'ont cessé de nous témoigner.

Nos remerciements et nos vœux les accompagnent au milieu de leur clientèle parisienne dont ils méritent à tous égards, la sympathie et l'inaltérable confiance.

HISTORIQUE

C'est au XVIII^e siècle que nous trouvons mentionnés seulement d'une manière claire les accidents qui vont nous occuper.

Portal publie, en 1775, un travail intitulé : « *Observations sur les effets de vapeurs méphitiques sur le corps de l'homme* » où il mentionne des paralysies et des troubles trophiques.

Boerrhave avait déjà dit avant lui : « *vapor carbonum apoplexiam producit* ».

Golding Bird, en 1839, en rapporte un cas.

Il nous faut ensuite remonter à 1843 où Bourdon, dans sa thèse inaugurale, étudie les paralysies qui surviennent à la suite de l'empoisonnement par les vapeurs de charbon.

Quelques années plus tard, Leudet, de Rouen, fait paraître dans les *Archives de médecine* une observation de paralysie ascendante à la suite de l'asphyxie par la vapeur de charbon.

La même année, Cl. Bernard, dans son livre sur *Les effets des substances toxiques et médicamenteuses*, étudie l'action des vapeurs de charbon.

Tourdes, qui en 1853 avait démontré et analysé les propriétés anesthésiques de l'oxyde de carbone, rap-

pelle, dans un mémoire à l'Académie des Sciences en 1857, les accidents et les symptômes d'anesthésie qu'on observe chez les ouvriers employés dans les hauts fourneaux où l'oxyde de carbone est employé pour certaines opérations métallurgiques.

En 1865, Leudet de Rouen étudie de nouveau (*Arch. gén. de méd.*) les troubles des nerfs périphériques et des nerfs vaso-moteurs à la suite de l'intoxication par l'oxyde de carbone et donne, à l'appui, des observations personnelles recueillies à l'Hôtel-Dieu de Rouen.

En 1866, *Laroche* en fait le sujet d'un travail inaugural en rassemblant les diverses observations dans la *Littérature médicale*.

Faure, en 1875, étudie l'anesthésie qui succède à l'asphyxie dans un mémoire publié dans les *Archives générale de médecine*.

Bourru, en 1877 (*Arch. de méd. navale*) publie un cas très net de névralgie après exposition aux vapeurs de charbon.

M. *Lancereaux*, en 1857, 1877 et 1880, publie plusieurs observations sur ce sujet.

Knapp, en 1880 (*Arch. für Augenheilk.*), publie une paralysie des troubles de l'œil.

Parmi les auteurs qui ont publié des observations analogues il faut citer M. le professeur Brouardel, Knapp et Kober (1), Comby (2), Rendu (3), Artigalas (4), Poel-

1. *Arch. für Augenheilk.*, 1880.

2. *France médicale*, 1882.

3. *France méd.*, 1881. *Union médicale*, 1891.

4. Thèse agrég. Paris, 1886.

chen (1), Fubringer (2), Darnozan et Dalidet (3), Simon (4), Leudet (5), Borsari (6), Baker (7), Jacoby (8), Rokitansky (9), Laveran (10), Duponcel (11), Fallot (12).

1. *Berlin. Klin. Woch.*, 1885.
2. id. 26 juin 1886.
3. *Journ. méd. Bordeaux*, 1883.
4. Thèse inaug., 1883.
5. *Journ. de méd. de Bord.*, 1883.
6. *Riforma medica*, 8 mars 1889.
7. *Deutsch. med. Woch.*, n. 26, p. 513, 1889.
8. *N.-York, med journ.*, p. 172, 17 août 1889.
9. *Vien. med. presse*, n. 52, p. 201, 1889.
10. Soc. méd. hôp., 27 juin 1890.
11. *Gazette hebd. de méd.* Février 1891.
12. *Ann. d'hyg. publiq.*, XXVII, 24 mars 1892.

DÉLIMITATION DU SUJET

L'oxyde de carbone a été découvert par Priestley et étudié par Cruikshand en 1802. Il prend naissance dans les combustions incomplètes. Les produits de combustion du charbon formés en grande partie d'acide carbonique et d'un peu d'oxyde de carbone sont nommés vapeurs de Charbon, nom impropre, car dans ce cas il y a, en outre de l'oxygène, de l'hydrogène carboné, de l'azote et de la vapeur d'eau. L'agent toxique est l'oxyde de carbone et non comme on a pu le croire l'acide carbonique. Exp. de Leblanc.

Les accidents peuvent être accidentels ou volontaires. Ceux-ci sont désignés sous le nom de suicides. Ils sont rares en Allemagne, en Autriche, fréquents en France où les propriétés du charbon sont connues de tous et où l'on croit généralement qu'elles donnent la mort sans souffrance.

La préférence donnée à ce genre de mort s'explique aisément par la facilité avec laquelle on peut se procurer tout ce qui est nécessaire pour arriver au but sans éveiller le moindre soupçon. C'est le poison des classes pauvres, des ouvriers que la misère ou les déceptions conduisent au suicide.

D'une façon générale, c'est le mode de suicide choisi par les nerveux, les timorés, les lâches qui ont horreur des procédés violents, que la balle ou le stylet épouvantent et qui pensent avec raison passer ainsi sans souffrance de vie à trépas.

Ce sont aussi des jeunes filles qui ont cru, avec trop de facilité, les belles paroles d'un adorateur de rencontre qui les a bientôt abandonnées ; ou des femmes délaissées que la misère assiège et qui n'ont pas le courage de travailler ; ou bien des hommes maladifs à constitution débile comme Lebras et Escousse, qui ont recours à ce genre de mort.

L'empoisonnement accidentel est tout aussi fréquent et les circonstances dans lesquelles il se produit sont extrêmement variées. Tantôt le gaz toxique provient de réchauds et de fourneaux, tantôt du dehors, d'un appartement voisin. Les accidents dus à l'oxyde de carbone peuvent revêtir une marche aiguë et survenir pendant la période asphyxique ou n'apparaître qu'un certain temps après cette période. Ils peuvent succéder aussi à la forme chronique de l'intoxication par l'oxyde de carbone.

Quelle que soit leur origine, l'intervention médicale est utile tant pour écarter l'idée de crime que pour fournir aux tribunaux les notions nécessaires pour fixer l'étendue du dommage matériel. Elle est encore nécessaire pour dire s'il y a eu une imprudence de la victime. Les exemples que nous rapportons prouvent surabondamment son importance médico-légale. Les vapeurs de charbon manifestent leur action par des troubles cérébro-spinaux, respiratoires et circulatoires, troubles variant avec l'at-

mosphère, l'âge, le sexe, l'état et la résistance de l'individu.

« Il peut même se faire, dit Faure, que certains individus, par des expositions renouvelées aux vapeurs de charbon, deviennent à la longue susceptibles de les supporter impunément. Ainsi, j'ai vu souvent des animaux que je plaçais dans l'appareil à asphyxie et que je retirais à un certain état de gravité, acquérir une certaine invulnérabilité ; il devenait pour ainsi dire impossible de les asphyxier. »

Les troubles que présentent les intoxiqués sont de deux sortes :

1° Des troubles primaires qui guérissent rapidement si le sujet survit.

2° Des troubles secondaires très rebelles.

Ces deux groupes de symptômes se présentent avec des caractères bien distincts. Ils peuvent porter sur les différents systèmes de nerfs. Nous allons étudier successivement les troubles nerveux moteurs, sensitifs, vaso-moteurs et les troubles nerveux divers, secondaires ou consécutifs à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

I. — TROUBLES MOTEURS CONSÉCUTIFS.

Le malade revient de son asphyxie au bout d'un temps variable selon les individus et selon les circonstances ; il guérit de son empoisonnement, mais il conserve du côté du mouvement des paralysies, des parésies ou des contractures portant sur telle ou telle partie du corps.

a) Hémiplegie. — L'hémiplegie est assez fréquente ; on la rencontre souvent et il n'est pas rare de la voir persister longtemps après l'accident qui lui a donné naissance. Elle peut être complète. Ainsi les observations III, IV, VI, VII, VIII, IX, nous montrent les hémiplegies frappant à la fois et la face et le corps. Cependant, contrairement à ce qui se passe dans la plupart des hémiplegies d'origine cérébrale, la paralysie faciale porte assez souvent sur l'orbiculaire des paupières (Obs. III, VII, IX).

Il y a aussi des hémiplegies incomplètes ; ainsi dans l'observation V, nous voyons une femme présenter une hémiplegie incomplète. Dans l'observation XXX, la face était respectée et l'hémiplegie droite ne commençait qu'à partir du membre supérieur.

Nous n'avons pas trouvé d'exemple où les lésions aient été alternes.

On peut rencontrer des contractures dans ces hémiplegies ainsi que de l'ataxie.

L'observation IX (Rendu), nous présente une hémiplegie droite complète avec contracture permanente du petit doigt et de l'annulaire de la main correspondante.

b). Paraplégie. — La paralysie des deux membres inférieurs peut survenir après une asphyxie par la vapeur de charbon.

Elle se présente sous différents degrés, depuis la simple parésie (Obs. Portal) à la paralysie vraie (Obs. XIV).

c). Paralysies partielles. — On peut avoir des paralysies partielles du mouvement n'affectant qu'un bras, qu'une jambe, qui sont le résultat de l'intoxication. Ces paralysies partielles peuvent affecter diverses formes, ne

frapper qu'une partie du corps très restreinte (un groupe musculaire par exemple) ou se localiser à tout un membre et constituer de véritables monoplégies.

Ainsi nous voyons (Obs. XVIII) un malade ne présenter qu'une paralysie des extenseurs des trois derniers doigts de la main droite, tandis que l'observation XV nous montre tout le membre supérieur droit paralysé du mouvement. On peut rencontrer des contractures dans ces paralysies partielles.

Ainsi dans l'observation XIX le malade a la jambe fléchie sur la cuisse presque à angle droit. Les tendons du biceps et des muscles de la patte d'oie sont rigides et durs au toucher. Si on palpe profondément, on sent à la partie postérieure de la jambe les muscles tendus et indurés.

La résolution la plus complète peut aussi se rencontrer (Obs. XVI, XVII, XV).

Dans ces différents troubles les muscles extenseurs paraissent être bien plus atteints que leurs antagonistes, les fléchisseurs.

II. — TROUBLES SENSITIFS CONSÉCUTIFS

Souvent la sensibilité revient après l'asphyxie par les vapeurs de charbon, et on voit des individus longtemps exposés ne pas conserver trace de leur empoisonnement. Mais on peut voir des troubles sensitifs persister longtemps après l'accident, et constater des paralysies et des

modifications de la sensibilité portant sur telle ou telle partie du corps.

° La sensibilité seule peut être lésée (Obs. XX), sans que les nerfs moteurs ou trophiques aient subi la moindre atteinte.

Dans ce cas, la sensibilité tactile semblerait moins atteinte que les autres variétés de sensibilité telles que sensibilité à la douleur, thermesthésie, ou sensibilité à la température, la sensibilité au chatouillement qui peuvent être abolies.

Il peut donc se faire que les mouvements étant absolument indemnes de toute lésion, de même que les nerfs vaso-moteurs, la sensibilité seule soit paralysée.

Quand une partie du corps a été frappée de paralysie motrice, il est fréquent d'y voir la sensibilité lésée.

Nous avons distingué dans les lésions des nerfs moteurs : des hémiplegies, des paraplégies et monoplégies ou paraplégies partielles.

Examinons les troubles de la sensibilité dans ces diverses lésions :

a) Quand une moitié du corps a été frappée de paralysie motrice, c'est aussi là que la sensibilité est affectée ; en d'autres termes on n'a pas constaté de lésions alternes. On sait en effet qu'il peut se rencontrer des variétés d'hémiplegie où le mouvement est anéanti dans tout un côté du corps et la sensibilité conservée, tandis que de l'autre, on constate de l'anesthésie et les mouvements y sont indemnes. On ne remarque rien de pareil dans les asphyxies par la vapeur de charbon.

La sensibilité se modifie de trois manières : ou elle est

abolie et on a alors de l'anesthésie ; ou elle est augmentée ce qui constitue l'hypéresthésie ; quand cette dernière forme est poussée à l'excès, on arrive à la douleur.

Anesthésie. — L'anesthésie se rencontre très souvent et la plupart du temps toutes ses variétés sont constatées à la fois. Ainsi, la sensibilité à la douleur n'existe plus, l'insensibilité au tact, à la température, la pallesthésie de Gubler ou insensibilité au chatouillement se trouvent réunies.

Cependant on peut observer des paralysies où la sensibilité soit épargnée dans une de ses modalités. Ainsi, dans l'observation IX, nous lisons : « Sur l'avant-bras, les impressions de contact, de température, de douleur, sont bien perçues quoique légèrement affaiblies. A la main, la modalité sensitive la plus émoussée paraît être le sentiment de la douleur qui n'est plus perçue que comme une sensation tactile. »

Nous voyons donc ici une analgésie complète, tandis que les impressions de contact et de température persistent.

Hypéresthésie et douleur. — On sait que l'hypéresthésie est une exaltation de la sensibilité qui diffère de la douleur en ce qu'au lieu d'être spontanée, elle ne se révèle que sous l'influence des excitants naturels de la sensibilité. On peut trouver de l'hypéresthésie dans les hémiplegies qui nous occupent ; nous en trouvons un exemple dans l'observation IX, où nous avons constaté que la face interne du bras droit, qui était primitivement le siège d'une plaque violacée qui avait paru s'abcéder, a

été ensuite douée d'une hyperesthésie assez vive sur laquelle le malade appelle l'attention.

b). Paraplégies. — La sensibilité peut être modifiée dans les membres inférieurs de telle sorte que toutes ses variétés sont anéanties.

L'observation XIV nous présente un cas où la sensibilité est diminuée.

c). Paralysies partielles. — Il peut arriver que la paralysie de la sensibilité soit localisée sur une surface du corps relativement peu étendue; ainsi la jambe, le bras, peuvent être pris isolément.

Ici comme dans les cas précédents, la sensibilité peut être diversement modifiée; ainsi la notion du sens musculaire peut disparaître absolument. Nous avons vu une malade (Obs. XIX) ne pas sentir son pied.

Chez elle la sensation de contact semblait être la moins atteinte. Bien qu'abolie au pied elle était peu touchée à la jambe où la malade recouvrit en peu de temps la faculté de distinguer les sensations de chaud et froid. La sensibilité à la douleur était modifiée de telle sorte qu'une piqûre à la jambe était perçue comme une sensation tactile; elle était abolie au pied. La paralysie de la sensibilité se trouve toujours dans les mêmes régions que les paralysies motrices, et nous n'avons pas rencontré de cas où il y ait, par exemple, paralysie motrice du bras et anesthésie de la jambe.

III. — TROUBLES VASO-MOTEURS.

L'asphyxie, par la vapeur du charbon, détermine du côté de la peau des lésions bulleuses et herpétiques qui peuvent se rapporter aux troubles nerveux produits par le contact d'un sang altéré avec les branches nerveuses qui innervent les territoires malades.

Un premier groupe de phénomènes pouvant se rapporter à des désordres vaso-moteurs sont des empâtements dans le tissu cellulaire qui peuvent persister assez longtemps ; parfois ces empâtements sont le siège d'un œdème dur au toucher (Obs. XIX).

Weir Mitchell a décrit une lésion trophique de la peau qu'il appelle Glossy-Skin. Elle consiste en ce que la peau rouge très amincie présente une surface tendue luisante comme si elle avait été recouverte d'une couche de vernis. Il a remarqué une pareille lésion dans les névrites au niveau de la peau qui recouvre les nerfs enflammés.

Or, l'intoxication oxycarbonée peut amener des troubles analogues (Obs. IX).

Il est évident que les vaso-moteurs d'une région quelconque du corps étant paralysés, cette région se mettra en équilibre de température ambiante avec beaucoup plus de facilité que les autres régions du corps. C'est ce que nous constatons dans l'observation IX, où nous lisons que la peau de la main paralysée est constamment moite et parfois mouillée de sueur, alors que l'autre reste sèche ; elle se met également en équilibre de la température avec

l'air ambiant beaucoup plus aisément que sa congénère, tantôt offrant une température plus basse, quand elle est restée hors du lit, tantôt plus élevée quand la malade l'a gardée sous les couvertures. L'observation XIX nous montre une température plus élevée dans la jambe droite que dans la jambe gauche.

Il peut survenir du zona, du pemphigus, des eschères et des abcès.

IV. — TROUBLES NERVEUX DIVERS.

a). — L'asphyxie par les vapeurs de charbon peut amener une variété de paralysie connue sous le nom de paralysie générale progressive. Ferrus en cite un cas dans ses leçons cliniques sur les maladies mentales (Obs. XXIV et XXV).

b). — Leudet nous fait connaître une névrose : la chorée développée après une asphyxie (Obs. XXVI).

c). — Les malades présentent quelquefois dans l'intelligence des troubles que l'on peut trouver associés à des troubles nerveux moteurs, sensitifs et trophiques.

Ainsi nous voyons dans la neuvième observation de la thèse de M. Artigalas, un individu ayant des convulsions toniques et cloniques à la suite de l'asphyxie, présentant de la paralysie de la sensibilité qui se transforme en hyperesthésie. Huit jours après son empoisonnement, il lui vint sur la poitrine une éruption de pustules acnéiformes et il présenta une amnésie très prononcée. A côté

de réponses sensées, il en fait d'absurdes, il ignore l'année dans laquelle il vit, il ne sait où il se trouve.

L'observation XXVII nous montre, dans des circonstances analogues, un affaiblissement considérable de la parole avec jugement sain. Il n'y a pas d'aphasie.

d). — On a vu des troubles visuels survenir après l'asphyxie (Obs. XXVIII). La vue, l'ouïe et la parole peuvent être prises à la fois (Obs. XXIX). On voit là que la localisation morbide peut se faire en même temps sur les trois fonctions. Au bout de cinq jours, les symptômes diminuent d'intensité, mais il suffit au malade de s'exposer au soleil pour les voir revenir plus graves encore. Enfin les troubles de la vue peuvent exister en même temps que d'autres lésions paralytiques du côté du corps, hémiplegie par exemple (Obs. XXX).

e). — Des paralysies viscérales peuvent résulter de l'asphyxie par les vapeurs de charbon (Obs. XXXI).

V. — MARCHÉ. DURÉE. TERMINAISON

I. — TROUBLES MOTEURS.

a) *Hémiplégies* — De toutes les observations d'hémiplégies que nous possédons, il ressort que quand la face et le corps se prennent, ils le font en même temps.

Cependant, dans l'observation III, nous voyons la paralysie faciale ne survenir qu'un jour après la lésion du corps. Les nerfs du mouvement n'ont jamais été affectés seuls : nous ne possédons qu'une seule observation (et c'est celle qui précède), où l'on ait remarqué une paralysie ne touchant que le mouvement. Encore remarquons-nous ici que la paralysie de la sensibilité apparut un jour après celle des nerfs moteurs.

La plupart du temps, le mouvement et la sensibilité sont pris à la fois et le système vasomoteur vient y joindre ses lésions multiples (Obs. IV, V, VI, VII, VIII).

Les différents systèmes de nerfs sont donc en général touchés ensemble, mais toujours il y a prédominance de tels troubles sur tels autres. Les troubles moteurs secondaires peuvent apparaître immédiatement après l'asphyxie (Obs. XXX, IV, VI, VII).

Il peut s'écouler un laps de temps variable entre le

moment où le malade est remis de son empoisonnement et celui où des troubles moteurs viennent l'avertir qu'il est encore sous l'influence de CO (Obs. VIII).

D'une manière générale on peut dire que ces hémiplegies motrices se déclarent de 8 à 12 heures après l'asphyxie et qu'elles peuvent même dans certains cas apparaître huit jours après.

Leur durée ne peut pas être limitée; elle varie de quelques jours (Obs. V) à quelques mois (Obs. IV), ou bien elle peut persister.

La terminaison de ces hémiplegies est en général la guérison, mais la mort peut s'en suivre (Obs. VIII, ramollissement).

b) Paraplégies. — Ici les nerfs du mouvement peuvent être seuls touchés (Obs. XIII). Nous voyons aussi (Obs. XIV) que « le malade est absolument privé de l'usage de ses membres inférieurs, sans que la sensibilité soit sensiblement touchée d'une manière notable; elle est simplement obtuse.

Souvent les différentes variétés des nerfs sont touchées à la fois.

La paraplégie motrice, dont le début est en général graduel, peut suivre de très près l'intoxication (Obs. XIV).

De même elle peut ne survenir que lorsque un certain temps s'est écoulé.

Leur durée est variable. Les observations nous montrent la terminaison par la guérison.

c) Paralysies partielles. — Les nerfs du mouvement peuvent seuls être frappés (Obs. XVI, XVII). Mais tous les genres de nerfs peuvent être pris (Obs. XVIII). Dans

ces variétés de paralysies, il semble que la localisation paralytique suivrait de très près l'intoxication, car toutes les observations que nous possédons à ce sujet attestent que la paralysie était déclarée quand le malade a repris ses sens.

La durée est variable; leur terminaison est favorable et peut être accélérée par le traitement électrique.

En résumé, les lésions des nerfs moteurs sont les plus durables; quelquefois même elles sont incurables.

Leudet va jusqu'à prétendre qu'elles peuvent amener la maladie de Landry; cette complication (Obs. XXXIII) serait dans tous les cas exceptionnelle.

II. — TROUBLES SENSITIFS SECONDAIRES.

a) Hémiplegie. — La plupart du temps, ils semblent concorder avec les troubles du mouvement. Quelquefois ils leur succèdent (Obs. III), parfois ils prédominent (Obs. VI). On peut voir des troubles trophiques coïncider avec une hémiplegie de la sensibilité (Obs. IX). Ces troubles secondaires se déclarent en général pendant l'asphyxie ou en tout cas à bref délai (Obs. IV, VI, VII). Ils peuvent aussi ne survenir que quelque temps après (Obs. VIII).

b) Dans ce cas la sensibilité est presque constamment touchée en même temps que les nerfs moteurs ou trophiques. Ces accidents se déclarent assez vite, mais moins cependant que les troubles moteurs; ainsi ils peuvent ne pas exister quand ces derniers sont constatés (Obs. XIII).

On les a vus succéder à l'empoisonnement (Obs. II); d'autres fois il s'est écoulé un certain temps avant qu'ils ne soient survenus.

c) *Paralysies partielles.* — Les nerfs sensitifs sont frappés en même temps que les nerfs moteurs ; les nerfs trophiques le sont aussi (Obs. XVIII et XIX).

Les lésions sont moins intenses que celles des nerfs moteurs : ainsi nous voyons (Obs. XV) le membre supérieur droit recouvrer rapidement sa sensibilité et conserver longtemps la paralysie motrice.

Les lésions des nerfs sensitifs viennent en seconde ligne, au point de vue de la gravité, après les nerfs moteurs : on voit, en effet, que lorsque les lésions sensitives coïncident avec les lésions motrices elles guérissent avant celles-ci (Obs. IV).

Quand la sensibilité est seule lésée, il y a lieu de supposer que les lésions ne sont pas durables : ainsi nous voyons (Obs. XX) une paralysie générale de la sensibilité qui a beaucoup diminué huit jours après l'accident ; et sept jours après, le malade sans être totalement guéri, sort de l'hôpital.

III. — TROUBLES TROPHIQUES.

Les troubles nerveux trophiques peuvent apparaître immédiatement après l'asphyxie. On trouve dans ce cas, des infiltrations de tissu cellulaire, des gonflements en général localisés en plaques rouges ou noirâtres, situés

sans détermination précise sur la surface du corps (Obs. XIX, XVIII et XXIII).

Ces troubles peuvent ne survenir qu'au bout de quelques jours; ainsi nous voyons (Obs. XXI) une poussée de pemphigus arriver six jours après l'asphyxie.

L'observation XXII cite un zona survenu le onzième jour. On peut voir récidiver les troubles vaso-moteurs. Ainsi dans l'observation XXI, on voit un malade succomber à une seconde poussée de pemphigus. Dans la dix-huitième, il vient une poussée d'herpès à la cuisse droite quelques jours après que des vésicules herpétiques avaient été constatées sur la partie moyenne de l'avant-bras droit.

Ainsi des troubles trophiques peuvent apparaître successivement dans plusieurs régions différentes du corps. Cette succession n'a guère lieu que pour les nerfs vaso-moteurs. Les nerfs moteurs et sensitifs sont atteints d'une façon isolée. Une fois développés, leur durée est courte. Ils disparaissent sans laisser de traces, sauf quand ils donnent lieu à des abcès (Obs. XXI). Malgré leur peu de durée, il faut se méfier de la forme maligne qu'ils peuvent parfois revêtir. Ainsi nous voyons (Obs. XXI) un malade succomber à une poussée de pemphigus. Les eschares se développent aussi très rapidement (Obs. XXIII).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous n'avons à nous occuper ici que des lésions nerveuses : voici les conclusions de Bird :

Dans toutes les autopsies de sujets morts par CO, on trouve en général les enveloppes de la tête injectées de sang. A l'ouverture du crâne, les vaisseaux de l'arachnoïde, de la dure-mère et de la pie-mère, ainsi que les sinus, en sont presque invariablement remplis. L'épanchement séreux sous-arachnoïdien n'est pas très fréquent. Les ventricules latéraux contiennent souvent un épanchement séreux limité à un côté et dans quelques cas en si grande quantité qu'on doit penser que le malade est mort d'une apoplexie séreuse.

La surface du cerveau est couverte de vaisseaux gonflés de sang, et on peut aussi trouver une extravasation sanguine par rupture des vaisseaux.

Dans un cas, Bird a trouvé un épanchement sanguin généralisé entre l'arachnoïde et la pie-mère déprimant les circonvolutions et entourant le cerveau.

Dans un autre, le sang était répandu dans le ventricule latéral.

Par conséquent, des épanchements, soit séreux, soit sanguins, peuvent se produire pendant l'asphyxie.

On n'a rien constaté du côté de la moëlle.

Dans les cas où sont survenues des lésions trophiques, on a constaté des névrites dans les nerfs du voisinage (Obs. XXIII).

On a aussi constaté du côté de la peau, des empâtements absolument semblables à ceux que Remack décrit dans la névrite (Obs. IX).

Des altérations de la peau, pareilles à la Glossy-Skin de Weir Mitchel, ont été rencontrées.

On assiste parfois à des éruptions d'herpès ou de pemphigus (Obs. XXII, XXI).

Enfin la névrite sciatique a été constatée d'une façon indubitable par le D^r Dalidet (Obs. XXIII), et la névrite optique par Cusco (Obs. XXVIII).

Des eschares ont été aussi observées au sacrum (Obs. XVIII, XXI, XXIII).

Signalons l'atrophie musculaire rapportée dans la IX^e observation de M. Rendu.

ÉTIOLOGIE ET PATHOGÉNIE

Étiologie. — Toute circonstance qui entrave la combustion favorise la formation d'oxyde de carbone. Tous les appareils de chauffage où l'on fait usage du charbon sont susceptibles de donner lieu à l'intoxication par l'oxyde de carbone. Ce sont : les braseros, les chauffettes, les cheminées à tirage insuffisant ou par manque d'appel, la combustion lente des poutres et des solives, les poêles fixes et surtout mobiles, les calorifères, les fours à coke, à plâtre, à chaux, à ciment, les cornues à gaz d'éclairage, les hauts fournaux, les explosions de grisou.

Certaines classes de la société sont aussi prédisposées par la nature de leurs occupations à l'empoisonnement par CO, soit aigu, soit chronique, et par suite à présenter les accidents consécutifs. Ce sont : les cuisiniers, les tailleurs, les blanchisseuses, les fondeurs. Ce sont aussi les employés de hauts fourneaux où CO est un réducteur constamment utilisé pour réagir sur l'oxyde métallique et où les ouvriers sont exposés aux vapeurs de CO se dégageant à la partie supérieure des hauts fourneaux. Le gaz d'éclairage peut être la source des mêmes accidents par l'oxyde de carbone qu'il contient.

PATHOGÉNIE

C'est surtout à l'oxyde de carbone qu'il faut attribuer les troubles nerveux qui font le sujet de cette étude. En effet, quand du charbon, quelle que soit sa nature, brûle à l'air, il se dégage des vapeurs qui ont reçu le nom de vapeurs de charbon. Ces vapeurs sont formées surtout d'hydrogène carboné, CO^2 et CO .

Les belles recherches de Cl. Bernard ont montré que CO^2 est délétère par lui-même. Ainsi des oiseaux ne tardent pas à périr asphyxiés lorsqu'ils sont plongés dans une atmosphère plus riche en oxygène que l'air mais qui renferme 13 0/0 de CO^2 .

L'asphyxie est due ici non au manque d'air, mais à la surabondance de CO^2 dans le sang veineux qui ne peut s'en débarrasser dans un milieu déjà riche en CO^2 .

L'oxyde de carbone, lui, est essentiellement délétère; un lapin succombe au bout de 23' dans une atmosphère chargée de 1/15 de son volume d'oxyde de carbone. La densité d'oxyde de carbone est beaucoup plus légère que celle de CO^2 ; tandis que ce gaz pèse 1,529, l'oxyde de carbone a pour densité 0,937. Il se répandra donc dans l'atmosphère beaucoup plus facilement que CO^2 qui reste

dans les couches inférieures. Or, la plupart du temps dans les asphyxies par la vapeur de charbon, l'individu est à une certaine hauteur au-dessus du fourneau d'où se dégagent les gaz; par suite, il absorbera bien plus facilement l'oxyde de carbone. Tout le monde connaît la grotte située près de Naples, où les animaux de petite taille sont asphyxiés par CO^2 qui se dégage du sol.

D'après Cl. Bernard : CO^2 empêche seulement le sang de s'oxygéner; l'oxyde de carbone agit comme un poison énergique. En effet, si l'acide carbonique était l'agent actif de ces empoisonnements, quand l'asphyxié serait revenu à lui-même, le sang s'oxygénerait de nouveau et les fonctions de l'hématose et de la respiration s'accomplissant d'une manière normale, on ne constaterait pas les localisations paralytiques tardives que nous avons étudiées.

C'est donc à l'oxyde de carbone qu'il faut attribuer ces lésions par suite de la transformation qu'il fait subir au sang.

Quant à l'hydrogène protocarboné, il agit comme gaz irrespirable comme l'azote. Le bicarbure d'hydrogène est bien un gaz toxique, mais il se dégage en si petite quantité que ses effets ne sont pas appréciables.

Action de l'oxyde de carbone. — Dans l'acte respiratoire, l'oxygène se fixe sur l'hémoglobine pour former un oxyde appelé oxyhémoglobine. Or, l'oxyde de carbone a pour l'hémoglobine une affinité plus grande encore que l'oxygène; ce qui le prouve c'est la résistance que l'hémoglobine oxycarbonée offre aux agents réducteurs (P. Bert, Cl. Bernard, Fumouse en France).

Le composé qu'ils forment entre eux est tellement fixe que l'oxygène du sang est bientôt chassé en entier et la vie ne peut se continuer.

La rapidité avec laquelle se fait l'intoxication est très grande. Gréhant pense que si un homme pénètre dans un milieu fortement chargé d'oxyde de carbone, le poison gazeux est dès la première minute absorbé par le sang artériel. Il prend alors instantanément la place de l'oxygène dans le globule et rend celui-ci incapable d'absorber l'oxygène.

Comment se produisent les accidents nerveux secondaires ?

Plusieurs explications ont été données. Bourdon en 1843 expliquait ces lésions ainsi : « Tous les auteurs ont trouvé chez les asphyxiés le sang noir et liquide (Bourdon ignorait sa couleur rutilante). » Les sinus crâniens et rachidiens sont gorgés de sang. Portal dit que la substance cérébrale souffre de cette compression et que l'apoplexie ne peut manquer de survenir. Magendie a démontré que le sang privé de sa coagulabilité traverse difficilement les capillaires et se dépose dans le parenchyme des organes.

Il ne faut pas s'étonner d'observer des taches rouges ou violacées sur la peau des asphyxiés. Si donc on tient compte de l'accumulation du sang dans le système cérébro-spinal et de l'altération de ce liquide, on arrive facilement à expliquer les accidents immédiats de l'asphyxie par le charbon et les paralysies consécutives. Les paralysies momentanées peuvent être le résultat de l'influence exercée par le sang noir sur le cerveau, les nerfs ou les muscles. Bichat a en effet prouvé que ce liquide interrompt

l'action des organes d'autant plus facilement qu'il charrie un principe délétère.

Pour les paralysies persistantes, il faut chercher une autre cause, car on ne peut pas admettre que le sang puisse rester stupéfiant pour certaines parties du corps, lorsque toutes les autres reviennent à l'état normal. Ainsi la persistance d'une lésion peut bien faire croire à un désordre particulier du centre nerveux cérébro-spinal, par exemple une congestion sanguine, et Andral, qui en a observé plusieurs cas dans le cerveau ou moëlle, explique ainsi plusieurs paralysies (Obs. XXV, X, XI).

De plus si la congestion continue, elle peut déterminer une inflammation du cerveau et des méninges et alors survient une hémiplégie (Obs. VIII).

Mais si la simple congestion explique les accidents paralytiques, qui cèdent complètement au bout de quelques jours, il n'en est pas de même pour les paralysies qui persistent pendant un ou plusieurs mois (Obs. VII, XVII, XV).

Il faut admettre ici une altération plus ou moins profonde du cerveau ou de la moëlle; et en effet si le sang est liquide au point de former des ecchymoses dans le tissu cellulaire, on peut admettre sans difficulté qu'il peut s'épancher ou s'infiltrer dans le tissu du cerveau ou de la moëlle.

Laroche, en 1865, donnait les théories suivantes : on sait que l'élément globulaire a une grande affinité pour l'oxygène. « Or, l'oxyde de carbone paralysant les globules empêche l'oxygénation de ces globules (Cl. Bernard). Les organes étant privés de leur excitant normal, l'oxy-

gène, ne pourront plus exécuter régulièrement leurs fonctions ». Pour Laroche, la congestion est la cause des lésions passagères (Obs. XXIX).

Cl. Bernard empoisonnant des animaux a toujours produit des congestions et Golding Bird a trouvé que chez l'homme les enveloppes de la tête sont généralement injectées de sang.

Quant aux lésions plus durables elles sont le résultat d'une lésion profonde persistante. Ainsi Golding Bird a constaté des épanchements, soit séreux, soit sanguins, et qui par leur action mécanique doivent forcément amener une compression persistante.

Pour ces deux auteurs la cause de ces lésions est centrale, tous deux rapportent les paralysies à des lésions du système nerveux central.

Les troubles du mouvement, de la sensibilité et de la nutrition, peuvent être attribués dans certains cas à la névrite comme le montre l'observation X de Leudet. Mais on ne peut pas généraliser. La dissociation des troubles des éléments moteurs, sensitifs et trophiques s'y oppose. Il faut donc chercher une autre raison des troubles que nous étudions ailleurs.

Cette raison nous la trouvons pleinement dans l'altération que subit le sang sous l'influence de l'oxyde de carbone. Nous savons que l'oxyde de carbone portant son action sur les globules sanguins forme un composé des plus stables avec l'hémoglobine en prenant la place de l'oxygène nécessaire aux fonctions de la vie. Il se produit donc une anémie, mais une anémie d'une espèce particulière, une fausse anémie dont les effets sont iden-

tiques à ceux de l'anémie vraie. Ici les globules sanguins conservent leur nombre physiologique et leur coloration normale. Mais ils sont inutiles puisqu'ils ne peuvent fixer l'oxygène. Ils cheminent dans les vaisseaux comme des corps inertes, inutiles et étrangers aux échanges nutritifs. Il y a donc anémie non plus par insuffisance numérique, mais anémie par insuffisance fonctionnelle des globules sanguins chargés d'entretenir la vie. L'organisme tout entier et particulièrement le cerveau ne peut envoyer à travers l'économie l'influx nécessaire. Alors comment ne pas rapprocher des névralgies de l'anémie, de la chlorose, les névralgies de l'intoxication par l'oxyde de carbone. Ces phénomènes douloureux n'étant que le cri du système nerveux implorant un sang plus généreux et plus réparateur (Romberg).

Le fonctionnement vicieux du système nerveux explique également les phénomènes d'insensibilité.

Les paralysies du mouvement peuvent aussi s'expliquer également. Il y a simple parésie, s'il y a peu de globules sanguins frappés; s'il y en a beaucoup, nous aurons une paralysie vraie.

A l'appui de cette opinion c'est que dans l'intoxication chronique les troubles nerveux affectent la forme d'une faiblesse générale, d'un affaiblissement, d'une impotence fonctionnelle incomplète. A cette anémie fonctionnelle vient s'ajouter l'anémie vraie, on peut penser que les globules sanguins qui, fixent l'oxyde de carbone se détruisent au moment où le gaz toxique est éliminé.

Cette élimination doit nécessairement entraîner une diminution des globules plus ou moins rapide.

Dans ce cas le malade se trouverait donc dans la situation d'un anémique vrai ayant en plus un nombre de globules inaptes à leur fonctionnement.

Aussi pourrait-on dire que les accidents peuvent se déclarer non-seulement pendant le séjour du poison dans le sang, mais encore au moment où il est éliminé. C'est ce qui explique la longue durée, la tenacité et la récurrence des accidents dus à l'oxyde de carbone. L'examen du sang fait par Klebs n'a donné qu'un million $1/2$ de globules rouges par millimètre cube : ce qui prouve bien que c'est dans le sang qu'il faut chercher la raison première des accidents consécutifs.

Donc le sang est d'abord atteint et devient impropre à entretenir la vie, les tissus nerveux et musculaires sont frappés consécutivement.

Les troubles trophiques et vaso-moteurs peuvent être attribués à l'insuffisance ou à l'absence de l'hématose. La suspension prolongée de l'hématose aurait une grande influence sur la nutrition des parties périphériques et occasionnerait des troubles considérables dans la circulation des capillaires. Dans d'autres cas, ils doivent être rapportés à la névrite.

On sait en effet que les recherches les plus récentes sur les altérations des nerfs dans certaines affections de la peau, portent à croire que les lésions inflammatoires des nerfs sont la cause des désordres observés ; mais dans les cas où les troubles trophiques existent seuls, il n'y a que les nerfs trophiques et vaso-moteurs qui soient touchés et alors nous retombons dans la théorie vasculaire.

Théories mixtes. — D'après Klebs les vaisseaux capil-

laïres périphériques se dilatent par suite d'un défaut de tonicité des parois vasculaires. On a donc les mêmes phénomènes de congestion que dans le cas de paralysie du grand sympathique. Il résulte, de ce défaut de tonicité des parois vasculaires, des paralysies localisées qui forment à la surface des téguments des plaques surélevées d'un rouge brun, insensibles, tout-à-fait semblables à celles quise trouvent décrites dans mes observations.

Le système nerveux est-il altéré primitivement ? Est-ce l'influence sur les parois vasculaires des globules altérés par l'oxyde de carbone qui amène la dilatation paralytique, nous n'oserions nous prononcer.

En résumé : Les troubles du mouvement, de la sensibilité, peuvent être expliqués dans quelques cas rares par une névrite.

Ils ont plus souvent pour cause l'altération du sang et sont dus à l'anémie par insuffisance fonctionnelle globulaire à laquelle vient s'ajouter plus tard une anémie vraie.

Quant aux troubles trophiques et vaso-moteurs, s'ils sont dus, dans certains cas, à la névrite ils peuvent reconnaître également pour cause, soit l'absence prolongée de l'hématose, soit une lésion primitive du système nerveux, soit une dilatation paralytique des vaisseaux capillaires.

DIAGNOSTIC

Si les accidents secondaires ont fait suite à une intoxication aiguë ; les commémoratifs, les récits du malade, ou s'il ne veut pas parler, le récit des personnes environnantes seront d'une grande ressource. En l'absence de renseignement le diagnostic sera plus difficile.

Si les accidents résultent d'une intoxication chronique le diagnostic devient plus difficile encore.

Différencions les paralysies et d'abord occupons-nous des troubles moteurs :

a) Les paralysies d'origine oxycarbonée sont des paralysies *périphériques* et *nettement localisées*, *dépourvues* de symétrie, *disséminées sans ordre*, sans raison apparente.

Dans les cas où la paralysie est étendue, nous trouvons plutôt une faiblesse musculaire générale, une véritable anesthésie qu'une paralysie généralisée à tous les organes. On voit que nous sommes loin de la forme paraplégique.

Si la paralysie frappe un des côtés du corps, elle ne présente pas d'emblée la forme hémiplégique et nous voyons qu'un des segments des membres du même côté,

la jambe de préférence, est d'abord frappé, puis le membre supérieur. Enfin, dans chacun de ces membres la totalité des muscles n'est pas paralysée.

Il y a extension de l'extrémité vers la racine du membre.

La localisation même dans un seul membre de la paralysie à un groupe de muscles éloigne encore l'idée d'une *paralysie des centres moteurs* qui s'accompagne d'ailleurs de désordres plus complexes. Le début de la maladie, la marche ultérieure, la localisation des symptômes et de la lésion, tout nous éloigne d'une *atrophie musculaire progressive*.

La *paralysie diphtérique* aura été précédée de symptômes d'angine et de phénomènes du côté du voile du palais.

La *paralysie syphilitique* sera reconnue par ses douleurs, par l'examen de la surface somatique, par l'influence rapidement bienfaisante du traitement spécifique.

b). Troubles de la sensibilité.

Les *névralgies* oxycarbonées changent de place en quelques heures (Obs. de M. Bourru). La cause de ce changement est inconnue : si la névralgie est fixe, il faut faire l'examen de tous les organes qui pourraient la produire et n'arriver au diagnostic que par exclusion.

L'absence de traumatisme antérieur, de diathèse rhumatismale, de paludisme, la recherche des commémoratifs, les occupations du malade, l'hygiène, indiquent la vraie cause.

Pour reconnaître l'anémie nous songerons à la possibilité de l'intoxication. L'examen spectroscopique du sang

et des globules pourrait ne pas être inutile bien qu'il ne faille pas compter sur lui comme dans l'intoxication aiguë. Enfin dans l'anémie vraie il y a faiblesse générale mais pas de paralysie.

En cas de névrite, on a une immobilité, une paralysie partielle, des troubles trophiques variés depuis le zona à l'atrophie musculaire.

Un examen minutieux permettra de reconnaître les causes : on recherchera les traumatismes anciens; s'il existe des tumeurs comprimant le nerf. Ajoutons que l'apparition rapide quelquefois simultanée des troubles trophiques avec les accidents paralytiques et névralgiques est un fait digne de remarque et qui devra être noté, mais dans certains cas ces troubles trophiques peuvent exister seuls; alors le diagnostic devient plus difficile.

Hystérie. — Le diagnostic avec l'hystérie n'est pas difficile s'il s'agit de l'hystérie affectant la forme convulsive; mais il devient beaucoup plus difficile pour l'hystérie non convulsive, pour les formes frustres, quelquefois même impossible. La plupart du temps nos sujets sont des cuisinières qui peuvent réunir l'hystérie et les accidents consécutifs à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

Alcoolisme. — Le diagnostic des accidents consécutifs de l'alcoolisme avec l'oxyde de carbone est très difficile, d'autant plus que les deux peuvent s'allier (cuisinières). L'évolution seule les différenciera.

Nous trouvons des troubles digestifs chez les deux qui ouvrent plus particulièrement la scène. Chez les alcooliques la diminution de l'appétit, les digestions pénibles,

les vomissements leur sont communs; mais chez l'alcoolique ils affectent la forme de pituites. Nous avons une anémie profonde, un amaigrissement remarquable, une pâleur mate dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

L'alcoolique conserve longtemps son embonpoint qui est souvent exagéré jusqu'à la période paralytique.

Chez nos malades nous avons une céphalée intense, atroce, des vertiges fréquents allant rarement jusqu'à la chute et la perte de connaissance. Les accidents se développent à mesure du séjour dans l'atmosphère viciée, puis nous voyons survenir des troubles nerveux (paralysies, névralgie). Les phénomènes nerveux chez l'alcoolique débutent par le *tremblement des doigts* d'abord, puis les mains, les lèvres, la langue, puis des crampes. Vient ensuite les modifications de la sensibilité : formications, tiraillements nerveux, hyperesthésie. Anesthésie, obscurcissement de la vue, le vertige et la céphalalgie *au réveil*, l'insomnie, les cauchemars, les hallucinations et en dehors des convulsions et des attaques apoplectiformes, un délire bruyant sous formes d'accès de quelques jours de durée. Notons en faveur de l'alcoolisme, l'ictère, l'ascite, des pneumonies à forme adynamique.

Quant à la dyspnée, les palpitations, l'essoufflement, cela se rencontre dans les deux formes de l'intoxication. Puis arrivent les symptômes communs, marquant la phase de dépression, l'effort pénible, la marche, la station debout s'accompagnant d'une fatigue rapide et dues dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone à l'altération globulaire. L'alcoolique présentera en plus des désordres

digestifs (diarrhée, entérorrhagie, hématomèse) liés à l'altération granuleuse du foie et des reins accompagnés chez la femme de troubles de la menstruation, et dans les deux sexes de perte de fonctions génésiques.

Au moment des phénomènes paralytiques, on trouve chez l'alcoolique un embarras marqué de la parole, des mouvements choréiformes, des accès convulsifs et épileptiformes troublant la marche lente de la maladie, des accidents connus sous le nom de délirium. Il faut chercher autant que possible les aveux du malade sur son régime.

Nous avons énuméré les troubles vaso-moteurs et trophiques de l'intoxication par l'oxyde de carbone : ceux de l'alcoolisme qui siègent aux extrémités, depuis la congestion ou l'anémie passagère des tissus jusqu'à l'œdème et la mortification, sont du purpura symétrique, de l'urticaire, des éruptions pellagroïdes. Il y a des troubles de nutrition ; les ongles sont épaissis, côtelés, l'épiderme se détache en squames blanchâtres étendues et épaissies. Si on examine les membres, on trouvera du refroidissement des extrémités qui sont œdématisées. Les pieds pâles, exposés à l'air, ne tardent pas à se couvrir de sueur. Il y a tous les degrés d'altération et du ralentissement de la nutrition allant jusqu'à l'asphyxie locale et pouvant, par leur persistance, déterminer *la gangrène des extrémités*, ainsi que M. Lancereaux en a observé un cas. Le signe véritablement pathognomonique de l'intoxication par l'oxyde de carbone, c'est une sorte d'analyse qui fait que le nerf touché n'est pas atteint dans toutes ses fonctions et peut n'avoir de frappé que l'élément vaso-moteur à l'ex-

clusion de l'élément moteur et de l'élément sensitif. Cette localisation est un fait rare, mais elle semble n'appartenir d'après nos observations qu'à l'oxyde de carbone. De plus, ici les troubles trophiques sont nettement localisés dans le domaine du tissu nerveux, dépourvus de toute symétrie, disséminés sans ordre, sans raison apparente.

Les troubles trophiques alcooliques sont localisés aux extrémités des membres ; leur symétrie, leur extension, progressent des extrémités vers les racines des membres. Dans certains cas, l'œdème est localisé et limité à un ou à plusieurs segments de membre. Nous ne devons admettre l'*œdème d'origine nerveuse* qu'après avoir éliminé par un examen minutieux toutes les causes d'œdème local et avoir recherché si nous ne sommes pas en présence d'une *phlegmatia alba dolens*, d'un *œdème trombosique* par suite de cachexie ou d'infection.

Le *sulfure de carbone* se distingue par les conditions au milieu desquelles il se présente, par une évolution plus rapide, par l'absence ou la rareté des troubles digestifs et des hallucinations (*Ann. d'hyg.*, t. XIX, 1863).

L'intoxication chronique *par l'arsenic* produit dans certains cas, du côté des fonctions nerveuses, de la raideur, du tremblement, des paralysies de la sensibilité et du mouvement ; mais la paralysie arsenicale a en tous cas, son siège habituel aux membres inférieurs : elle est souvent précédée de crampes, de faiblesse, de perte de la sensibilité et accompagnée de flexion des jointures. Falconer en a observé un cas au membre supérieur (*Copland's dict.*, t. III, p. 25).

Quant à l'empoisonnement *par le phosphore*, le *cui-
vre*, il n'y a pas lieu de les confondre.

Il n'en est pas de même des manifestations qui se lient
à l'empoisonnement par le *plomb*.

La dyspnée, l'embarras gastrique, les coliques satur-
nines ne ressemblent en rien aux vomissements et à la
perte d'appétit des malades intoxiqués par l'oxyde de
carbone. Ces derniers, à moins d'être également satur-
nins, n'ont jamais de liseré grisâtre des gencives et ne
sont pas noircis par les bains sulfureux. L'anesthésie
saturnine ne commence pas par les extrémités; elle n'est
pas ascendante comme dans nos observations; elle se ma-
nifeste de préférence sur les parties externes des mem-
bres.

Le siège de la paralysie saturnine aux muscles exter-
nes, l'absence d'hyperesthésie cutanée, l'atrophie mus-
culaire concomitante, la perte de la contractilité élec-
trique des muscles paralysés, enfin l'apparition très
tardive des troubles trophiques constituent autant de
signes qui ne permettent pas plus de confondre la para-
lysie de l'intoxication plombique avec celle qu'engendre
l'abus des liqueurs fortes, qu'avec celle qu'engendre
l'oxyde de carbone.

L'arthropathie, les convulsions, le tremblement et la
cachexie saturnine sont les accidents qui apparaissent en
général après un ou plusieurs accès de coliques satur-
nines. Dans l'intoxication chronique *par le mercure*, les
fourmillements sont rares et ne se font pas nécessaire-
ment sentir aux extrémités, il n'y a pas de paralysies,
mais faiblesse et cachexie, signalons enfin la stomatite et

la perte des dents et la réaction de la salive qui blanchit l'or.

Dans l'intoxication par les *carbures d'hydrogène*, nous avons des étourdissements, des vertiges, l'abolition plus ou moins complète de la motilité, un certain degré d'anesthésie ou d'hyperesthésie commençant par les extrémités et gagnant peu à peu les parties les plus élevées et le tronc.

Les accidents qui résultent de l'intoxication par l'*essence de térébenthine*, ont d'ordinaire un début soudain, une marche aiguë; ils sont assez semblables à l'ivresse; pas de troubles digestifs.

TRAITEMENT

Le traitement des accidents doit être général et local : le premier a une bien plus grande importance que le second puisqu'il s'adresse à la cause même des accidents qui est dans la plupart des cas une insuffisance fonctionnelle des globules créant ainsi une espèce particulière d'anémie.

Traitement général. — Nous conseillerons les toniques, les reconstituants, le fer surtout.

Le malade vivra au grand air et se livrera aux exercices du corps sans se fatiguer toutefois. Si la paralysie ne lui permet pas la marche, il se fera promener tous les jours. L'hydrothérapie, les bains de mer et à leur défaut les bains sulfureux et salés, feront grand bien. Nous ordonnerons le vin de quinquina, une nourriture généreuse. Enfin dans les cas de faiblesse musculaire ou de paralysie, le malade se trouvera bien de l'usage de préparations de noix vomique. La poudre à la dose de 2 à 20 centigrammes en paquets, pilules : l'extrait alcoolique à la dose de 2 à 10 centigrammes en pilules, potions : la teinture alcoolique à la dose de 50 centigrammes et à un gramme en potion ou par gouttes.

On pourra aussi employer la strychnine à l'intérieur en pilules de 1 à 6 milligrammes par jour.

Les névralgies, les douleurs violentes seront combattues par les opiacés, les injections hypodermiques de morphine; le chloral en potion à la dose de 3 à 4 grammes. On pourra faire des inhalations d'oxygène.

Klebs, d'après ses théories, conseille l'ergotine en injections.

Enfin on se trouvera bien de l'emploi des purgatifs administrés de temps en temps.

Fer. — Nous savons que sous l'influence du fer, il y a augmentation de l'intensité de la tension artérielle et qu'il y a également augmentation de l'intensité des actes organiques: c'est ainsi que la température générale s'élève, que l'urée s'élimine en plus grande quantité (Pokrowski). La coloration des globules est augmentée (M. Hayem). On admet que le fer favorise la production des hématies (Richter), que c'est le type des hématogènes et des hématogiques (Peireras). Mialle regarde le fer comme l'élément indispensable des globules.

Il faut le donner à petites doses, 20 centigrammes par jour et le continuer longtemps jusqu'à ce que les globules soient revenus à leur chiffre normal: si l'affection reste stationnaire et ne fait pas de progrès vers la guérison, il faut changer la préparation martiale.

Les eaux martiales seront préférées dans les cas rebelles: nous citerons celles de Château-Neuf, de Martin de Verpes, de Renlaigue, de Saint Nectaire, de Luchon, de Spa, d'Orezza, de Prymont, etc.

Le traitement local, tout en étant subordonné au trai-

tement de l'état général n'en a pas moins une réelle importance. Voyons ce qu'il conviendra de faire dans les différents cas.

Contre les PARALYSIES du mouvement on emploiera l'électrisation. La faradisation, si elle ne ramène pas le mouvement, aura le résultat d'empêcher les muscles paralysés de s'atrophier par défaut d'action.

Contre les NÉVRALGIES on essaiera des frictions, soit avec le liniment chloroformé, soit avec le baume d'opodeldoch. L'électricité sera aussi employée sous forme de courants continus ou interrompus, on emploiera la cautérisation au fer ou mieux le thermocautère. Enfin on aura recours aux vésicatoires volants *posés loco dolenti et pansés* avec un sel de morphine ; à l'intérieur les opiacés.

LES ANESTHÉSIES réclament une médication excitante. Les moyens principaux de traitement seront : les irritants depuis les frictions stimulantes, les lotions et fumigations de vapeurs excitantes jusqu'aux révulsifs puissants.

L'électrisation de la peau par un courant interrompu est un moyen puissant et souvent héroïque, elle doit être pratiquée en se servant de plaques ou de brosses mécaniques et avec une intensité variable de courants.

Enfin on pourra avoir recours à la *métallothérapie*. On se trouvera bien également de l'emploi des aimants et de l'*électropuncture*. Quant aux ÉRUPTIONS CUTANÉES que nous avons vues se produire sous forme d'herpès, bulles de pemphigus, elles seront saupoudrées avec la poudre d'oxyde de zinc.

LES ESCHARES seront pansées soit avec la poudre de quinquina, soit avec le vin aromatique.

Dans le cas de TROUBLES DE LA CIRCULATION locale de un ou plusieurs membres, on se trouvera bien de frictions excitantes sur ces membres avec le baume de Fioraventi et de les recouvrir d'une couche d'ouate : on aura aussi recours à la position élevée du membre.

Nous avons vu qu'il pouvait y avoir PARALYSIE DE LA VESSIE ET RÉTENTION D'URINE. On sondera son malade.

PROPHYLAXIE. HYGIÈNE. MÉDECINE LÉGALE

Ce n'est pas tout de soigner les accidents dus à l'action nocive du gaz oxyde de carbone; l'important est de les prévenir; d'où l'importance des moyens prophylactiques et d'une bonne hygiène.

On doit proscrire les braseros, toutes les grandes quantités de charbon allumées dans un espace clos.

On veillera surtout au bon tirage des cheminées, à ce que des appareils spéciaux, sous le prétexte de donner plus de chaleur dans l'appartement, ne renvoient pas à l'intérieur presque tous les produits de la combustion. On évitera le branchement de tous les conduits de cheminées dans un conduit central pour une même maison.

Quant aux poêles, mêmes recommandations pour avoir un tirage actif. On évitera surtout les fuites des tuyaux; et surtout on aura soin de ne pas fermer la clef du poêle. Cette précaution, qui a pour but de renvoyer principalement pendant la nuit, dans l'appartement la chaleur, qui peut encore se dégager du poêle qu'on cesse d'entretenir, est des plus nuisibles. On devra néanmoins percer la clef d'orifices, assez larges. On évitera aussi de porter les

poêles en fonte au rouge car c'est alors que l'oxyde de carbone qui se forme dans le foyer se répand dans l'appartement.

Quant aux poêles mobiles, peut-être vaudrait-il mieux s'abstenir d'en faire usage. Mais si on désire s'en servir, il faut s'astreindre à certaines précautions indispensables, ne pas laisser ces poêles toujours dans la même pièce surtout pendant la nuit lorsque l'on y couche. Il est nécessaire d'avoir un tirage très énergique et des tuyaux longs qui entrent librement dans la cheminée. Enfin il faut éviter de charger ces poêles dans la pièce où ils doivent rester ; il faut éviter de les transporter trop souvent d'une pièce dans l'autre. Il est indispensable avant tout d'assurer l'occlusion de la partie supérieure et de faire en sorte que la partie qui contient le sable en soit toujours exactement remplie. Ce sont eux qui ont causé dans ces dernières années le plus d'accidents.

Quant aux personnes, cuisiniers, tailleurs, blanchisseuses, etc., dont le métier exige qu'elles séjournent dans un espace étroit où brûlent des appareils remplis de charbon, il est de toute nécessité que la pièce soit aérée, soit par des appels d'air, soit en ouvrant souvent les portes et les fenêtres.

La condition de l'aération aussi large et aussi fréquente qu'il est possible s'impose surtout aux cuisiniers et cuisinières. Ils devront surtout s'abstenir de fourneaux brûlant du charbon sans qu'il y ait appel de l'air par une cheminée. C'est surtout dans les lycées et autres maisons d'école où les élèves sont la plupart du temps renfermés qu'on doit s'appliquer à rendre le plus parfait par l'aération, le bon

tirage des appareils, le choix de combustibles, les moyens de chauffage employés.

Il nous reste à examiner les fonderies, les hauts fourneaux et toutes les industries où l'oxyde de carbone est employé comme réducteur; c'est là que doivent être prises les plus grandes précautions, précautions auxquelles on renonce le plus communément, soit pour des raisons d'économie, soit par négligence et routine. On ne peut pas prétendre éviter tous les accidents inhérents à ces industries : mais les restreindre et en diminuer le nombre est un but qu'on doit se proposer. On y parviendra en établissant partout où le dégagement du gaz oxyde de carbone est à craindre, une ventilation énergique; en plaçant les immenses brasiers dont on a besoin dans les hangars qu'on cloturera le moins possible ou pas du tout ce qui sera mieux. On établira des appels d'air énergiques. C'est ainsi que dans les fonderies au-dessus des fosses à tubes on devra élever de hautes cheminées d'appel pour activer le courant d'air ascendant et entraîner rapidement et complètement les gaz délétères.

On pourra enfin, comme on le fait dans plusieurs établissements de hauts fourneaux utiliser en le détournant au profit du chauffage, l'oxyde de carbone qui se dégage.

Quant au gaz d'éclairage, il faudrait l'épurer, enlever l'oxyde de carbone, ou le remplacer par le gaz au pétrole comme on tend à le faire en Allemagne, ou par l'électricité. Si on continue à l'employer, veiller à une ventilation suffisante et à une bonne disposition des ateliers pour éviter les accidents. Il faut éviter toute fuite, par le bon état des tuyaux toute filtration à travers les appareils, et

pour cela veiller attentivement à ne jamais laisser à sec les siphons où doit séjourner le gaz. De même le gaz doit donner une combustion complète et il faudra pour obtenir ce résultat se servir des becs d'Argand ou des becs à double courant d'air de Benzel et Meunier.

Quant aux appareils de chauffage, ils doivent également donner une combustion complète; de plus ils ne doivent pas être employés dans des pièces sans cheminées: il faut une aération suffisante et que les produits de combustion soient entraînés au dehors.

CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

Les accidents consécutifs, comme l'intoxication elle-même, peuvent être le résultat d'une tentative de suicide, d'un accident, d'une simulation ou d'une tentative de meurtre.

1° La tentative de suicide peut entraîner des accidents consécutifs soit immédiatement, soit à une époque plus ou moins éloignée. Nous n'avons pas à rechercher les mobiles qui ont poussé le sujet à cet acte, mais bien les accidents, leur nature, leur apparition et leur origine. L'expert doit toujours être prudent dans ses réponses.

2° Les accidents consécutifs résultant d'un empoisonnement accidentel ne sont pas rares. Mais il est parfois difficile d'en saisir les circonstances; ils s'observent surtout chez les gens qui font usage de poêles et surtout de poêles mobiles. Voici comment ils se produisent : le soir au moment du coucher, on croit le poêle éteint ou le charbon en combustion complètement brûlé, on tourne la clef du poêle pour conserver la chaleur plus longtemps et on s'endort. On sait que le but de la clef est d'intercepter tout à fait la lumière du tuyau de sorte que le tirage ne peut se faire. Si dans ce cas la combustion continue, elle ne peut se faire qu'aux dépens de l'oxygène

de l'air ambiant et d'un autre côté, l'air vicié n'ayant pas de débouché, se répand dans la pièce. Mais fort heureusement pour la santé publique les fabricants n'apportent pas dans la confection de ces clefs, qui ne sont pas apparentes, tous les soins désirables ; aussi il est rare qu'elles soient sans défaut et que l'obstruction du tuyau soit complète. Il faut savoir gré à ces honorables industriels de leur négligence ; mais une ordonnance de police devrait les obliger de laisser à toute clef une encoche ou des trous permettant au tirage de se faire lorsqu'elle serait fermée.

Tous les cas ne sont pas aussi simples.

Le gaz nuisible peut provenir d'un appartement voisin car on sait que Darcet a conclu que :

« 1^o Toute cheminée ou poêle d'une pièce fait appel, si l'air du tuyau est plus dilaté que celui de la pièce, ou apporte de l'air dans le cas contraire.

2^o Si par une cause quelconque l'air d'une pièce est plus dilaté que l'air de la cheminée, il y aura entrée de l'air par la cheminée.

Si les vapeurs de charbon y pénètrent ou y prennent naissance en grande quantité, les accidents consécutifs feront suite à une sorte d'empoisonnement aigu et alors l'expert les rattachera facilement à leur vraie cause.

S'il se produit en petite quantité on n'aura que des malaises, des faiblesses, etc., que le médecin rattachera à toute autre cause qu'aux accidents en question, à moins que son attention soit appelée particulièrement sur ce point.

Il y a des cas plus curieux encore que le médecin-lè-

giste devra avoir présents à l'esprit. Ce sont les fissures existant au plancher et aux murs dans le voisinage d'un tuyau, fissures qui pourraient livrer passage au gaz toxique.

Si les exemples ne sont pas nombreux dans la littérature médico-légale, cela tient, je crois, à ce que les médecins se sont cru autorisés à les rattacher à toute autre cause qu'à la vraie, faute d'un examen assez minutieux.

Si l'attention est attirée sur ce point, la littérature médicale s'enrichira de faits nouveaux passés jusqu'ici inaperçus. Donc dans l'embarras de faire un diagnostic sûr, il faut songer à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

Il est donc du devoir du médecin-légiste de retrouver non-seulement la cause directe des accidents, mais encore d'interpréter, dans les cas variés, les conditions qui ont fait naître cette cause.

3° Quant à la simulation, ce n'est pas à nous à apprécier les mobiles qui ont poussé le sujet. Nous ferons remarquer que la victime ne pourra que grossièrement simuler les accidents consécutifs : donc le diagnostic sera facile.

4° Les accidents consécutifs à une tentative de meurtre seront habituellement dévoilés par le sujet : mais s'il ne veut pas parler, s'il redoute le meurtrier, l'interprétation des faits peut exiger de la part du médecin expert beaucoup de délicatesse. En pareille occurrence, il faut rechercher soigneusement les circonstances du fait.

L'âge, le sexe, la profession, l'état de santé ou de maladie interviennent-ils dans la rapidité des accidents?

Le raisonnement nous permet de répondre par l'affirmative si nous assimilons les accidents, qui ne sont en dernière analyse que des accidents localisés, partiels, plus ou moins généralisés, à manifestation plus ou moins tardive, à l'empoisonnement aigu.

Les enfants seront plus exposés que les personnes âgées. Ce fait d'ailleurs se comprend si l'on réfléchit à l'activité respiratoire, circulatoire et nutritive dans le jeune âge. Les femmes au contraire paraissent offrir moins de prise à l'action de l'oxyde de carbone que les hommes, si l'on tient compte de la proportion considérable de femmes que l'on peut sauver : sur 184 femmes empoisonnées par l'oxyde de carbone en 1835, 75 ont été rappelées à la vie, soit un quart, tandis que pour les hommes il n'y en a eu qu'un cinquième. En effet, 19 hommes seulement ont survécu sur 83 victimes. On peut croire qu'il en est de même pour les accidents consécutifs : cependant il y a une réserve à faire sur ce point, attendu que les accidents consécutifs dominants sont nerveux et que généralement les femmes étant plus nerveuses, plus sensibles que les hommes, les proportions pourraient être renversées. Les statistiques manquent pour pouvoir se prononcer sur ce point.

Les professionnels qui s'exposent journellement à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, sont plus résistants aux accidents consécutifs qu'une personne qui s'exposera pour la première fois.

Il en est de même pour les personnes malades qui résistent mieux que les bien portantes.

Quel est le temps nécessaire pour produire les acci-

dents? Ici encore on ne peut faire que des conjectures : le temps nécessaire varie avec la rapidité de la viciation de l'air, par conséquent avec la grandeur de la pièce, la nature du combustible employé et toutes les autres circonstances passées en revue.

L'expert examinera son sujet suivant les règles classiques et n'émettra de pronostic définitif qu'avec la plus grande prudence ; ceci est justifié par la longueur de la guérison et les complications qui peuvent la traverser même à des périodes éloignées du début ainsi que plusieurs observations précédentes en font foi.

De ce qui précède, il résulte qu'il serait à souhaiter que la législation protège les ouvriers qui sont appelés à travailler dans des usines où par suite d'une disposition malsaine des ateliers, leur santé sinon leur vie, est exposée d'une manière incessante. L'existence d'un recours, d'une indemnité plus ou moins forte en cas d'accidents non imputables à l'ouvrier atteint, fera, mieux que tous les règlements, assainir les usines et les manufactures, et protégera ainsi l'existence d'une grande partie de la population en faisant disparaître tous les dangers résultant d'une hygiène vicieuse et d'une administration négligente.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

De M. le professeur Brouardel.

En janvier 1873, M. le professeur Brouardel se rendait à l'Hôtel-Dieu pour examiner le sieur L. C... où il avait été transporté à la suite d'une intoxication accidentelle par la vapeur de charbon. Voici au lendemain l'état du malade : l'intelligence du malade paraît nette ; la mémoire incertaine ; la sensibilité générale est intacte, sauf à la jambe gauche où l'on constate de l'anesthésie et de l'analgésie. La vue, l'ouïe, sont bien conservées. L. C... se plaint d'une douleur siégeant à la région lombaire droite. En ce point, on trouve une grosseur allongée de 7 centimètres à 8 centimètres de long sur 4 à 5 centimètres de large. Cette grosseur est dure sans fluctuation. Elle n'existait pas auparavant.

Le malade se plaint aussi du mollet gauche, qui est plus dur que le droit et mesure un centimètre et demi de plus. Sur ces deux régions, il n'y a aucune trace de violence, pas d'ecchymoses.

Il n'existe pas non plus de coloration jaunâtre ou bleuâtre qui ait révélé l'existence d'une collection sanguine profonde, mais seulement une rougeur érythémateuse analogue à celle que laissent les sinapismes.

Il n'y avait aucun trouble respiratoire.

OBSERVATION II

Faure, *Arch. de méd.*, 1856.

Paralysies diverses résultant de l'asphyxie par la vapeur de charbon.

Un homme est trouvé sans connaissance sur son lit de mort. Le lendemain, le sentiment n'était pas revenu. Quelques jours après, la jambe et la main droite sont paralysées du sentiment, puis du mouvement. Les traits de la face sont tirés à gauche, flasques à droite.

M. Nélaton, qui a vu plusieurs cas de ce genre, déclare que ces paralysies restent toujours.

Monod rapporte qu'une dame asphyxiée qui resta trois jours sans connaissance eut une paralysie de la vessie qui ne disparut qu'au troisième jour par l'électricité (*Gaz. des hôpit.*, février 1854).

OBSERVATION III

(*Gaz. des hôp.*, 1854).

Hémiplégie consécutive à l'empoisonnement par la vapeur du charbon et où la paralysie du mouvement a précédé celle du sentiment (Thèse de Laroche, 1865).

Il s'agit d'un homme qui s'est laissé aller à une tentative de suicide. Il a voulu s'asphyxier par la vapeur du charbon ; on l'a trouvé sans connaissance sur son lit et on l'a apporté dimanche dernier à la clinique. Aujourd'hui lundi, il ne paraît pas encore avoir recouvré son intelligence ; il semble comprendre les paroles qu'on lui adresse, néanmoins il y a absence complète de liaison

dans ses idées ; il présente un phénomène assez curieux, une paralysie par asphyxie. Il y a trois jours il travaillait à son état de serrurier ; on le voit encore par l'état de ses mains qui ont des empreintes noires. Aujourd'hui la main droite est complètement paralysée ; elle n'a pas de mouvement ; elle tombe inerte après qu'on l'a relevée : il en est de même pour le membre abdominal du côté correspondant.

Hier, il n'y avait qu'une paralysie de la sensibilité ; lorsqu'on pince du côté droit, il n'éprouve rien ; tandis que lorsqu'on le pince du côté gauche, il éprouve de la douleur.

La paralysie a donc fait des progrès depuis hier ; de plus, les traits se trouvent tirés du côté gauche, avec flaccidité du côté droit. Il y a occlusion incomplète de l'œil droit et déviation du nez et de la commissure buccale vers le côté gauche. Il y a donc *hémiplegie du côté de la face*.

Ces paralysies sont très rares et à peine en compte-t-on quelques cas dans la science. M. Nélaton en a vu quelques cas et dit qu'elles ont toujours persisté.

OBSERVATION IV

(Empruntée par Laroche à la thèse Bourdon).

Hémiplegie survenue pendant l'asphyxie (Laroche).

Une fille, nommée Pauline, âgée de 20 ans, couturière, d'un tempérament névroso-sanguin, d'un caractère très irascible, n'ayant jamais fait de maladies graves et n'étant pas sujette aux palpitations, mais ayant souvent des maux de tête, en souffrait davantage depuis trois ans environ. Ces céphalalgies s'accompagnaient quelquefois d'étourdissements et d'éblouissements. Le 13 décembre 1840 elle éprouvait ces symptômes à un faible degré et travaillait dans une très petite chambre sans cheminée dont les

ouvertures étaient closes et au milieu de laquelle un fourneau était allumé. Bientôt elle sentit sa céphalalgie augmenter et sa tête devenir lourde ; elle ouvrit alors sa fenêtre, transporta le fourneau sur le palier et à l'instant ses souffrances diminuèrent ; mais le froid étant très intense, la fenêtre fut refermée et le fourneau brûlant toujours replacé dans la chambre.

Presque aussitôt la céphalalgie redoubla et la force de recourir aux mêmes moyens. Après avoir répété trois à quatre fois cette manœuvre, la jeune fille ressentit, outre une céphalalgie intense, de violents étourdissements, des tintements d'oreilles insupportables et finit par perdre complètement l'usage des sens. Une autre personne du même âge ayant la fièvre et un écoulement menstruel très abondant, était couchée dans la même chambre. Elle n'avait nullement ressenti l'influence délétère de la vapeur de charbon et put appeler au secours. Quelqu'un arriva immédiatement et on transporta l'asphyxiée à l'hôpital Saint-Louis à 4 heures du soir ; elle fut couchée salle Saint-Thomas, n. 10 (service de M. Emeri).

A son entrée, on lui fait une saignée au bras et on lui applique sur le front des compresses imbibées d'oxycrat. Dans la nuit, elle reprend connaissance ; mais elle ressent alors des éblouissements, de la céphalalgie, des tintements d'oreille ; de plus elle s'aperçoit qu'elle ne peut mouvoir son bras et sa jambe gauche.

Le lendemain à la visite, la malade présente tous les symptômes d'une hémiplegie, perte complète du mouvement et du sentiment dans tout le côté gauche du corps ; langue un peu tirée à gauche, commissure droite des lèvres tirée en haut et en dehors, embarras de la parole, air d'imbécillité.

La malade répond par des pleurs aux questions qu'on lui adresse. Pas de fièvre. Le 14, même état, de plus pertes fréquentes de connaissance ; les règles paraissent : Diète absolue. Le

15, mêmes symptômes; sangsues à la région mastoïdienne droite.

Le 16. — La céphalalgie a presque complètement disparu, ainsi que les étourdissements et les symptômes analogues. Il n'y a plus de pertes subites de la connaissance; la parole est plus libre. Les jours suivants la céphalalgie ayant reparu, on fit deux applications de sangsues à l'anus et l'on administra deux fois de l'huile de ricin. On continue la diète.

Le 22. — 8 jours après l'accident, la sensibilité est revenue entièrement dans le côté malade, excepté au bout des doigts dont la peau est comme engourdie. On donne quelques aliments. Le mouvement revient peu à peu dans les membres inférieurs, et le 1^{er} janvier 1844 la malade marche en fauchant.

Le 8. — La parole est complètement libre, trois quarts de portion alimentaire.

Le 20. — La céphalalgie revient par intervalles; mais le bras commence à exécuter quelques mouvements.

Le 28. — Les mouvements sont libres dans le bras seulement; les bras jouissent de peu de force et ne peuvent être étendus complètement:

La marche est plus facile. Il n'y a plus de déviation de la bouche, ni de la langue; cependant la pupille du côté gauche est plus dilatée que celle du côté droit. L'appétit est bon; toutes les fonctions animales s'exécutent d'une manière normale. Il y a seulement de la constipation.

Le malade conserva pendant plusieurs mois de la faiblesse dans le bras et la jambe gauche et de la gêne dans les mouvements des doigts de la main correspondante.

Elle sortit de l'hôpital le 4 juillet. 6 mois plus tard, on sut que les membres qui avaient été le siège de paralysie conservaient encore de la faiblesse.

OBSERVATION V (Laroche).

(Empruntée à Stoll. *Rationis medendi*).

Hémiplégie, suite d'empoisonnement par la vapeur de charbon.

Une veuve de 32 ans, d'une excellente santé, d'une constitution replette, alluma en se couchant, un mercredi, du charbon dans un fourneau portatif et se mit au lit. L'appartement où cela se passait était de petite dimension. Le lendemain matin à son lever elle était comme ivre et avait des vertiges. Ce jour-là pourtant, elle se livra à ses occupations, mais avec moins d'agilité que de coutume.

Le vendredi matin, la chambre n'avait pas été aérée car les charbons s'y trouvaient encore. A ce moment cette femme fut prise de paralysie de tout le côté droit du corps, sauf la face.

De plus elle éprouvait dans la hanche droite et le bras droit des douleurs rhumatoïdes. Elle fut soignée sans aucun soulagement. Le samedi on constate l'existence d'une hémiplégie incomplète. Mixture saline.

Dimanche 7 décembre. — Emétique à midi, vomissements de beaucoup de bile. Le médicament agit par le haut et par le bas; bientôt elle peut se mouvoir beaucoup plus facilement et la douleur des articulations diminue.

Après la purgation, vésicatoire à la hanche. Quelques jours après la santé était parfaite.

OBSERVATION VI (*idem*).

Asphyxie par la vapeur de charbon. Hémiplegie.

Le 16 janvier entre à la Pitié, salle Saint-Athanase, n° 42, le nommé G..., 33 ans, menuisier. Cet homme vivait depuis 4 ans avec une fille âgée actuellement de 23 ans. Ils avaient le désir de se marier, mais les parents de la jeune fille refusaient leur consentement. Las de prières, ils résolurent de mettre fin à leurs jours. La jeune fille en eut la première l'idée.

Le 15 janvier, à 11 heures du soir, ils chargent leur poêle de charbon, l'allument, ferment bien toutes les issues, et après avoir enlevé le tuyau du poêle se couchent sur leur lit.

Au bout d'une demi-heure, le jeune homme éprouva du mal de tête avec constriction aux tempes. La jeune fille qui en outre éprouve des hallucinations, ne s'endort que plus tard. Le jeune homme se réveilla sur les 6 heures du matin. Il éprouve alors des douleurs de tête violentes, de l'obscurcissement de la vue, faiblesse générale extrême. Bientôt il est pris de vomissements, puis retombe sur son lit incapable de mouvements. Vers 9 heures un voisin ayant entendu de faibles plaintes, vint frapper à la porte, ne recevant pas de réponses, il l'ébranla à coups de poing, et de pieds. Le bruit tire le jeune homme de son assoupissement ; il trouve alors à grand peine la force d'aller ouvrir à son camarade. Un peu remis par l'air il revint sur son lit, où épuisé, il se laisse retomber comme une masse inerte. Presque aussitôt il est porté à l'hôpital.

Il est dans un grand abattement, son visage est pâle et plombé, sa voix est enrouée plutôt qu'aphone mais a encore de la force. La respiration est à peu près normale. Cependant des râles nom-

breux existent à la base des deux poumons. Le pouls est lent, mou ; le malade se plaint surtout d'un violent mal de tête. Enfin on constate une hémiplegie de tout le côté gauche.

La face de ce côté est déviée, le bras et la jambe sont paralysés du mouvement et du sentiment.

L'anesthésie est complète aux deux membres, mais la paralysie du mouvement est complète au bras, incomplète à la jambe.

Nous avons vu, en effet, le malade se lever et aller ouvrir la porte : sinapismes aux membres inférieurs, 40 ventouses sèches, potion stimulante.

Le 20 janvier, 4 jours après son entrée, la céphalalgie commence à diminuer, mais ne disparaît que le 1^{er} février. A ce moment, l'appétit commence à revenir. Une potion, régime tonique.

Le malade commence à se lever, mais la marche est difficile.

Les deux jambes sont faibles, et la gauche se meut avec plus de difficultés encore que la droite.

Le malade meut ses doigts, mais est incapable de serrer avec la moindre énergie.

Le 5 février. — Le malade peut contracter avec quelque énergie les fléchisseurs des doigts.

Le 10. — Il peut marcher avec facilité, la jambe a repris sa sensibilité, tandis que la cuisse est encore anesthésiée. Le membre supérieur est encore insensible.

Le 20, jour de sa sortie, le malade est dans un état de santé très satisfaisant. Appétit normal, pas de céphalalgie. Le sujet marche facilement et ne présente qu'un léger affaiblissement du mouvement du membre supérieur, accompagné d'une insensibilité incomplète de cette partie du corps.

Pour ce qui concerne la jeune fille, ses plaintes avaient été entendues par le voisin et avaient amené son intervention. Trans-

portée à l'hôpital en même temps que le jeune homme, elle vomit pendant le trajet.

A son arrivée, elle était insensible et immobile, la respiration lente, le visage congestionné, le pouls presque imperceptible. Même traitement que celui indiqué plus haut ; elle n'a repris connaissance que trois jours après.

Dès le lendemain de son entrée, elle pouvait se mouvoir quoique avec lenteur, et au bout de quatre jours, les mouvements étaient faciles.

Elle a offert une céphalalgie qui a duré trois semaines ; l'appétit est revenu au bout d'un mois.

Elle n'a eu aucune paralysie, s'est levée au bout de dix jours, et si, à ce moment, elle ne marchait pas facilement, c'est par suite de faiblesse et non de paralysie.

OBSERVATION VII (*idem*).

Asphyxie par la vapeur de charbon. Hémiplegie.

Le 12 janvier 1865, entre M..., âgé de 49 ans, chaudronnier, le 8 janvier à 7 heures du soir, par un temps humide et lourd, cet homme voulant préparer son souper, place un fourneau près de la cheminée, l'y dispose pour la cuisson des lentilles, le remplit de charbon de bois et l'allume. Au bout d'une demi heure, il est pris d'un mal de tête, d'étourdissements, de faiblesse et instinctivement se jette sur son lit. Il y reste 4 jours sans se rendre compte de son état. Actuellement il n'a pas conscience de ce qui s'est passé.

Le cinquième jour, un de ses camarades, inquiet de son absence, vint frapper à la porte. Le bruit que fait celui-ci réveille notre homme et c'est à grand peine qu'il parvient à expliquer qu'il est dans l'impossibilité de se lever pour ouvrir.

La porte enfoncée et les fenêtres ouvertes, l'air peut arriver librement et le malheureux se rend compte alors de son état et de l'accident qui lui est survenu. On l'emporte à la Pitié où il est admis à la salle Saint-Athanase, lit 14.

Le 12 janvier. — L'interne constate au moment de son entrée un état d'abattement et d'hébétude, accompagné de faiblesse du pouls, telle qu'il y a lieu de craindre la mort dans la nuit. Teinte plombée, face anxieuse, les poumons pleins de râles sous-crépitaunts. Le malade a en outre une paralysie complète du mouvement et de la sensibilité du côté gauche. Du côté droit seul, le bras a une paralysie complète de la sensibilité et incomplète du mouvement.

Hémiplégie faciale gauche, la langue n'est pas déviée ; de plus la voix est tellement faible qu'on l'entend à peine. La vessie est distendue par l'urine et on est obligé de sonder le malade. Potion avec esprit de Mendererus 8 grammes, café 200 grammes. Ventouses sèches 40.

13. — A la visite du matin on constate une hébétude et un abattement moindre que la veille. Le pouls de 40 pulsations est monté à 55. Le malade comprend les questions qu'on lui adresse et y répond directement, mais les paralysies persistent au même degré. Il se plaint d'une céphalalgie intense avec serrement des tempes. On sonde le malade comme il n'est pas allé à la selle depuis son entrée, on lui donne un lavement avec miel de mercuriale 60 grammes, bouillon, potion avec esprit de Mendererus 8 grammes, café 200.

Le 17. — Le malade a complètement perdu l'hébétude qu'il avait auparavant. La paralysie du bras droit a diminué aussi, car le malade peut le soulever et le mouvoir en divers sens et serrer avec une certaine force la main qu'on lui présente ; mais il ne la saisit qu'avec difficulté et en tâtonnant. La contraction de ses muscles ne produit pas un mouvement correspondant à la volonté

et lorsqu'il serre la main, la contraction de ses doigts ne s'effectue que par saccades.

Le 18, pour la première fois, le malade peut fermer les deux yeux, mouvement qu'il ne pouvait faire ; pour la première fois aussi, il a eu une selle spontanée. Mais tout le côté gauche du corps reste dans le même état et la céphalalgie persiste.

Le 20. — L'anesthésie du bras droit a diminué, c'est là le seul changement observé.

Le 23. — Le malade peut soulever le bras gauche, mais les doigts ne peuvent serrer aucun objet.

L'anesthésie de tout le côté gauche reste complète, la céphalalgie diminue.

Le 28. — Le malade commence à remuer la jambe gauche, l'anesthésie y est complète, la paralysie faciale paraît diminuer. Le bras gauche paraît complètement paralysé.

2 février. — La jambe gauche toujours anesthésiée peut être mue facilement par le malade. On le fait marcher en le soutenant. Il prétend être un peu étourdi et traîne un peu la jambe gauche. Les deux jambes ploient facilement sous lui. Le bras gauche commence à se mouvoir, la céphalalgie est à peu près guérie.

8. — Le malade marche tout seul ; il traîne un peu la jambe gauche et la faiblesse de ses jambes l'oblige à les écarter en marchant. Le bras gauche se meut plus facilement et le malade commence à serrer un peu fort. La paralysie faciale a disparu.

17. — Le malade sort, il marche à peu près bien, se sert de son bras gauche quoique sa force soit loin d'avoir repris son intégrité. Mais l'anesthésie y est à peu près complète. Enfin, sa voix est faible encore, éraillée, et aussi peu vibrante que les premiers jours.

OBSERVATION VIII (Bourdon).

Empruntée à la *Clinique d'Andral*. T. V, p. 493.

Asphyxie par la vapeur de charbon. Signes de congestion cérébrale au début : plus tard somnolence, hémiplegie avec contracture. Mort. Ramollissement commençant aux circonvolutions mêmes.

Un homme, âgé de 60 ans, avait depuis quelque temps des idées un peu dérangées. Un soir, après avoir écrit une diatribe contre le gouvernement, il s'enferma dans sa chambre avec du charbon dans le but de s'asphyxier. En effet, il fut trouvé le lendemain sans connaissance ; on le conduisit alors à la Charité. A la visite il fut impossible d'obtenir de lui aucune réponse, il était dans une agitation continuelle, les avant-bras étaient fléchis sur les bras, et ceux-ci sans cesse en mouvement. Il étendait les jambes et les fléchissait alternativement. Il accusait des douleurs de tête. La bouche n'était déviée d'aucun côté ; il faisait de vains efforts pour sortir la langue qu'on apercevait sèche au fond de la bouche. Le pouls était sans force et sans fréquence.

Le lendemain les membres étaient toujours agités, mais moins que la veille. Ils étaient douloureux quand on les pressait, il en était de même à l'abdomen. 40 sangsues furent appliquées derrière les oreilles.

Les jours suivants l'état du malade s'améliora beaucoup.

Les membres n'étaient plus agités, il répondait aux questions et demandait à manger. On comptait sur une guérison prochaine, lorsqu'un matin il fut trouvé dans un état de somnolence remarquable. En même temps on s'aperçut d'une déviation de la bouche à gauche ; le bras droit était paralysé ; le petit doigt et l'annulaire de la main de ce côté étaient dans un état de contracture permanente les deux jours suivants, hémiplegie droite complète,

somnolence continuelle, pouls lent, respiration libre. Le lendemain la respiration commença à s'accélérer, ainsi que le pouls. Bientôt la dyspnée devint extrême, du râle trachéal s'établit et 48 heures après que la respiration avait commencé à devenir gênante le malade succomba.

Autopsie. — Crâne, la voûte fut enlevée sans efforts.

Les glandes de Pacchioni étaient en assez grand nombre, surtout à droite où elles formaient une masse considérable.

Les vaisseaux de la dure-mère ne semblaient pas plus injectés que de coutume.

Avant de l'inciser on remarqua que cette membrane était tendue, et parfaitement remplie par le cerveau. Les vaisseaux sous-arachnoïdiens, étaient injectés ; des lignes d'un blanc laiteux se remarquaient surtout à droite suivant le trajet des circonvolutions. Il existait plus de sérosité à la face de l'hémisphère gauche qu'à celle du droit. Ce dernier avait bonne consistance dans toute son étendue.

L'hémisphère gauche était aussi consistant en avant, mais latéralement il était un peu ramolli, on enlevait avec la pie-mère une couche de substance cérébrale. La couche corticale correspondante aux parties ramollies, surtout supérieurement, était pâle et son épaisseur paraissait moindre que dans les endroits altérés. Des coupes successives permirent de suivre le ramollissement profondément et en arrière ; il s'étendait en dehors du ventricule, depuis l'union du tiers antérieur de l'hémisphère avec son tiers moyen jusqu'à sa partie postérieure où il se terminait en pointe. L'aspect de ce ramollissement était d'un blanc légèrement jaunâtre ; un filet d'eau qu'on laissait tomber sur lui, l'entraînait et donnait lieu à la formation de cavités à parois floconneuses en quelques points. La substance grise était rouge et injectée. Les ventricules contenaient peu de sérosité. Aucune altération n'existait dans l'encéphale.

Thorax. — Poumons libres d'adhérences, colorés par beaucoup de matières noires; engouement de leur partie postérieure, petit tubercule crétaé au sommet de l'un d'eux, lequel est entouré d'une plaque cartilagineuse. Rien de remarquable dans le tissu du cœur si ce n'est une grande facilité à se laisser déchirer. Le commencement de l'aorte était sain. Vers la partie inférieure de la portion abdominale la membrane interne manquait dans l'étendue d'un demi-pouce. Le fond de cette espèce d'ulcération était rugueux, la membrane interne du voisinage était ramollie. Une vive inflammation existait à la peau du dos du pied et de la partie inférieure de la jambe, résultat probable de l'application des vésicatoires.

OBSERVATION IX (Rendu).

Paralysie consécutive intéressant la face du côté droit, ainsi que les extenseurs de l'avant-bras et du pied, du même côté. Guérison lente.

Le 14 novembre 1881, on amenait dans mon service, salle Sainte-Marguerite, n° 20, une jeune femme, du nom de Masson, âgée de 31 ans, atteinte d'une sorte d'hémiplégie singulière, consécutive à une intoxication par la vapeur de charbon.

L'accident datait déjà de plus d'un mois, mais à l'intensité près des symptômes, les troubles fonctionnels avaient constamment présenté les mêmes allures.

Voici ce que nous a raconté la malade. Jusqu'à ces derniers mois, elle a joui d'une santé parfaite et n'a jamais été malade; elle a encore sa mère qui est bien portante; son père a succombé à un ictère grave, ni l'un ni l'autre, sauf peut-être la mère, qui est paraît-il impressionnable, n'ont jamais présenté des symptômes indiquant une affection nerveuse.

Elle-même, bien que facilement émotive, n'a point eu d'attaque de nerfs ni aucune manifestation hystériforme. Elle a toujours été parfaitement réglée, sans qu'au moment de ses périodes menstruelles, elle fût souffrante, ni particulièrement irritable ; à plus forte raison, n'a-t-elle jamais été atteinte de paralysie limitée, ni de troubles sensitifs, tels qu'anesthésie ou hyperesthésie. En un mot, rien dans les antécédents de cette malade ne révèle un état névropathique antérieur, ni même une disposition à des troubles nerveux quelconques. Elle a deux enfants bien portants, dont la santé ne laisse rien à désirer, et qui ne paraissent nullement nerveux.

Le 19 septembre 1881. — Elle nous a raconté que ayant allumé un petit fourneau portatif pour repasser du linge, elle le laissa par mégarde dans une pièce étroite dont les portes et les fenêtres étaient hermétiquement fermées. Elle ressentit bientôt une certaine lourdeur de tête, de la somnolence et s'endormit sur une chaise en proie à un malaise considérable ; elle ne sait plus, dit-elle, ce qui arriva ensuite parce qu'elle perdit connaissance. Ce récit est-il exact ? L'intoxication fut-elle accidentelle ou volontaire ! C'est là une question que l'on pourrait discuter et sur laquelle je crois inutile d'insister. Le fait est qu'il y eut une asphyxie presque complète par la vapeur de charbon et que le soir son mari rentrant dans l'appartement la trouva cyanosée, sans connaissance, absolument insensible. Elle resta dans le coma toute la nuit et ne reprit ses sens que le lendemain matin. Mais alors elle s'aperçut qu'elle avait une déviation de la face à gauche et qu'elle ne pouvait se servir, ni de sa main, ni de sa jambe droite. Un médecin appelé pendant la nuit, lui avait fait prendre un vomitif, un purgatif et fait des frictions sur le corps pour réveiller la sensibilité. Bien que le commencement de cette observation repose exclusivement sur le récit de la malade, il est permis d'ajouter foi aux renseignements très précis qu'elle nous

donne au sujet de l'accident. Elle insiste, en effet, sur ce que, dès les premières heures de son réveil, il lui était absolument impossible de remuer l'avant-bras et la jambe droite, quoique les mouvements de flexion, d'extension et de déplacement latéral de la cuisse et du bras fussent faciles. Tout en ayant encore une certaine lourdeur de tête et une encéphale persistante, elle n'éprouvait aucune difficulté pour articuler les mots et elle affirme n'avoir été à aucun moment aphasique. Le symptôme le plus pénible, celui dont elle se plaignait de préférence, était un empâtement douloureux qui siégeait non pas sur l'avant-bras droit, mais sur la partie interne du bras; au contraire, elle ne sentait pas les objets qu'elle touchait avec la main, ni le sol sur lequel elle s'appuyait avec la jambe droite.

Au point où existait l'empâtement du bras, la peau était rouge violacée, extrêmement sensible à la moindre pression. Pendant quelques jours on put craindre l'imminence d'un abcès. Mais, petit à petit l'œdème diminua, et il ne resta plus qu'une plaque indurée, douloureuse sensiblement moindre que les premiers jours.

Au bout de six semaines de traitement par des frictions de l'électrisation et des bains la malade se décida à entrer à l'hôpital presque dans le même état, dit-elle, que peu de jours après son accident.

Nous constatons le 15 novembre, l'état suivant : la malade est une femme de taille moyenne, d'apparence robuste et bien musclée. Ce qui frappe à première vue, c'est une paralysie motrice qui porte à la fois sur la moitié droite de la face, de l'avant-bras droit et la jambe droite.

L'hémiplégie faciale est assez facilement accusée (elle l'était davantage au dire de la malade quelques semaines auparavant). Lorsque les traits de la figure sont au repos on ne constate pas de différence marquée entre les deux côtés de la face. Tout au plus

existe-t-il un très léger degré d'abaissement de la commissure labiale droite et un effacement du sillon nasogénien de ce côté. Quand on fait parler ou rire la malade, ce qui met en jeu le muscle de l'expression faciale, l'hémiplégie devient plus manifeste. Les traits sont entraînés à gauche, l'acte de siffler, de souffler, se fait imparfaitement par suite de la paralysie (très incomplète d'ailleurs) du buccinateur. Il en est de même de l'orbiculaire palpébral qui se contracte insuffisamment ; lorsque la malade fronce le sourcil et le relève la moitié droite du front reste lisse, tandis que à gauche les plis sont très accentués. Cependant la paralysie de l'orbiculaire n'est pas assez prononcée pour entraîner l'inocclusion totale de l'œil. Les paupières se ferment mais incomplètement et laissent une portion de la sclérotique à découvert sous forme de fente. Il n'y a point d'épiphora. Ce sont là d'ailleurs les seuls symptômes imputables à l'hémiplégie faciale. Le goût est intact ; la sensibilité tactile et gustative de la langue est normale. L'ouïe parfaite. Il n'existe aucun trouble des organes des sens.

La sensibilité cutanée est parfaitement conservée des deux côtés de la face ; il n'existe en un mot qu'une parésie motrice portant sur les muscles de l'expression faciale sans excepter l'orbiculaire palpébral.

La paralysie du membre supérieur présente également des caractères particuliers ; à première vue elle offre l'aspect d'une paralysie du nerf radial car elle porte exclusivement sur l'avant-bras et de préférence sur les extenseurs.

La main est en flexion complète avec impossibilité de la redresser. Vient-on à relever le poignet et à le replacer dans sa situation normale, la malade ne peut pas relever les phalanges, ce qui prouve que les extenseurs communs des doigts et les extenseurs propres du pouce et de l'index sont frappés d'inertie.

Les mouvements de latéralité du poignet ne sont pas davan-

tage possibles (paralysie du cubital postérieur). Ceux de supination sont extrêmement obscurs et une analyse exacte permet de les rapporter exclusivement à la contraction du biceps qui est intact.

Par contre le long supinateur est respecté, ce qui établit une différence entre cette forme de paralysie et celle du nerf radial. Les interosseux de la main sont également inertes, car en plaçant la main sur une surface plane, le mouvement de rapprochement et d'écartement des phalanges par rapport à l'axe du médius n'est pas possible non plus que le redressement séparé de la phalangine et de la phalangette. Quand la malade veut saisir un objet, les fléchisseurs seuls se contractent entraînant la totalité de la main vers la face antérieure de l'avant-bras; la main aussi a-t-elle constamment l'attitude dite en griffe par suite de la prédominance de tonicité des fléchisseurs. Ceux-ci ne paraissent pas absolument indemnes, car en maintenant la main de la malade artificiellement redressée et en lui faisant serrer un dynamomètre on voit qu'elle fournit une pression insignifiante. En un mot, paralysie du groupe des extenseurs et des interosseux, ainsi que du court supinateur; affaiblissement sans paralysie véritable des fléchisseurs tels sont les symptômes observés à l'avant-bras. Quant au bras il est parfaitement indemne et sauf la plaque œdématisée de la peau qui persiste toujours, et sur laquelle nous reviendrons, il exécute avec la plus grande aisance tous les mouvements possibles. La force à ce niveau est parfaitement conservée; la malade soulève facilement avec le coude plié à angle droit une chaise assez lourde, aussi bien qu'avec le membre supérieur gauche non paralysé.

La paralysie du membre inférieur droit est absolument calquée sur celle de l'avant-bras. Ici encore le segment supérieur du membre n'est nullement atteint et la cuisse se meut librement dans tous les sens: mais à la jambe l'inertie fonctionnelle est

encore plus prononcée qu'à l'avant-bras. Le groupe des extenseurs est absolument paralysé, ainsi que les péronés latéraux ; la malade est dans l'impossibilité de relever le pied ou de le porter en dedans. Lorsqu'elle marche, la pointe du pied se renverse en bas et en dedans et traîne sur le sol, et c'est à peine si la malade peut se tenir debout en s'appuyant sur une canne.

Quand on imprime des mouvements artificiels à la jambe, le pied oscille, inerte, à droite et à gauche sans aucune résistance ; seuls, les fléchisseurs et le groupe des muscles du tendon d'Achille obéissent à la volonté et se contractent, mais moins énergiquement que dans les conditions normales.

A ces désordres musculaires, s'ajoutent des troubles de la sensibilité tout à fait caractéristiques. Si l'on explore la sensibilité au niveau des régions paralysées, on voit qu'elle ne se comporte nullement de la même manière. A la face, elle est absolument intacte ; résultat facile à prévoir, puisque la paralysie faciale offre tous les traits principaux d'une parésie périphérique et que, d'autre part, le trijumeau n'a subi aucune atteinte. Au membre, elle est également intacte dans le segment supérieur (bras et cuisse), mais, à l'avant-bras et à la jambe, il n'en est plus de même.

Sur l'avant-bras, les impressions de contact, de température, de douleur sont bien perçues, quoique légèrement affaiblies ; il existe notamment une obtusion de la sensibilité appréciable au niveau de la face dorsale du poignet et sur la main ; la modalité sensitive la plus émoussée paraît être le sentiment de la douleur qui n'est plus perçu que comme une sensation tactile ; au pied les phénomènes sont beaucoup plus nets. Là existe une anesthésie absolue qui commence à peu près vers le quart inférieur de la jambe, s'accroît au niveau de la région tibio-tarsienne et atteint son maximum sur la face dorsale et plantaire du pied.

En ces points le contact du sol n'est pas senti ce qui ajoute à l'in-

certitude de la marche, les piqûres les pincements, pressions, etc., de la peau ne sont pas perçues; seule, l'impression d'un froid vif ou d'un objet chauffé détermine une sensation appréciable quoique obtuse.

La sensibilité réflexe paraît très diminuée; c'est du moins ce que l'on constate en stimulant la pointe du pied droit comparativement à celle du pied gauche; mais il y a évidemment lieu de tenir compte de l'anesthésie plantaire qui est totale à droite.

Les *réflexes tendineux* par contre, sont non-seulement conservés, mais plutôt exagérés à droite, et le choc du tendon rotulien fait partir la jambe comme par un ressort. Au bras, la percussion du tendon du biceps provoque aussi des secousses, mais celles-ci ne paraissent pas notablement plus prononcées qu'au bras gauche.

Il existe quelques *troubles trophiques* au niveau des régions paralysées. Ainsi la peau des doigts est lisse, les plis cutanés ont disparu, et les téguments s'appliquent étroitement sur les parties sous-jacentes avec cette apparence vernissée et luisante qui a été décrite par Weir Mitchell sous le nom « Glossy Skin ».

Les ongles sont légèrement incurvés en avant, striés longitudinalement de stries fines qui manquent aux doigts de la main gauche. La peau de la main paralysée est constamment moite et parfois mouillée de sueur, alors que l'autre reste sèche. Elle se met aussi en équilibre de température avec l'air ambiant beaucoup plus facilement que sa congénère, tantôt offrant une température plus basse quand elle est restée hors du lit, tantôt plus élevée quand la malade l'a gardée sous les couvertures.

Du reste, il n'y a pas trace d'éruptions vésico-pustuleuses et la malade ne se plaint, ni de fourmillements, ni de picotements. A part la paralysie motrice, elle ne souffre absolument pas de l'avant-bras ni de la jambe.

Il y a cependant un point où la malade accuse quelques douleurs : c'est la face interne du bras droit où était d'abord une plaque violacée qui avait paru devoir s'abcéder.

Au moment où nous examinons la malade, cette plaque se présente sous forme d'une induration assez large, noueuse, peu mobile, ferme et assez sensible à la pression, faisant corps manifestement avec la peau et douée d'une hyperesthésie assez vive.

La malade appelle l'attention sur ce symptôme. Au repos, cette plaque d'œdème dur est indolente et ne devient sensible que dès que la malade fait des mouvements et contracte les muscles du bras.

Un petit empâtement du même genre, mais très circonscrit, existe à la main gauche au niveau de l'éminence hypothénar.

En ce point, la peau est moins souple, plus épaisse et sensible à la pression ; mais quelques lignes plus bas, commence une zone d'anesthésie très limitée qui semble correspondre à la distribution du nerf cubital dorsal, car elle occupe exclusivement la face postérieure du petit doigt et le bord interne de l'annulaire.

L'exploration par les courants faradiques montre que la contractilité électrique est absolument abolie au niveau du pied, presque absente à l'avant-bras, comme dans la paralysie saturnine. L'expérience n'a pas été faite avec les courants continus.

Le traitement consista en faradisation répétée tous les jours et en bains sulfureux tous les deux jours. A l'intérieur, quinquina et fer.

Les résultats de la faradisation sont un léger redressement du poignet en électrisant les muscles postérieurs de l'avant-bras. Mais les extenseurs des doigts ne se contractent plus. Pas de contraction à la jambe. Les extenseurs et les péroniers sont inertes.

20 novembre. — La sensibilité reparaît à la main.

22 novembre. — La sensibilité revient légèrement dans le

quart inférieur de la jambe et même un peu sur le cou de pied, mais la malade ne sent que les piqûres qui lui donnent une impression tactile. Les simples contacts lui échappent. Aucune amélioration de la mobilité.

28 novembre. — Il semble à la malade que son pied a un peu de force. Elle commence à reposer sur la plante du pied avec moins d'incertitude, quoiqu'elle ne sente pas mieux le sol. Quant à la main, elle se contracte manifestement mieux sous l'influence du courant électrique et les doigts commencent à se relever légèrement.

15 décembre. — La malade peut spontanément relever son poignet bien que les doigts n'obéissent pas à la volonté, sauf le pouce. La sensibilité cutanée du membre supérieur est totalement revenue.

A la jambe, l'anesthésie persiste, mais limitée à la région dorsale du pied et au cou de pied ; la marche est plus facile, pourtant le pied reste toujours inerte ; la pointe, pendant la marche, est entraînée par suite de l'inertie des péroniers latéraux qui est prédominante. Le progrès, le plus réel, consiste dans le retour de la notion du sol.

La plaque d'œdème dur du bras a beaucoup diminué ; mais on la sent encore. L'empatement que l'on observait le long du bord cubital de la main a disparu depuis une quinzaine de jours, ainsi que l'anesthésie limitée du petit doigt et de l'annulaire. Il semble que la jambe droite est un peu moins ferme que la gauche, comme si certains groupes de muscles commençaient à s'atrophier.

Un mois après, le 14 janvier 1882, la malade est dans l'état suivant ;

Paralysie faciale absolument disparue.

Au membre supérieur, les extenseurs du pouce et de l'index se contractent bien sous l'influence de la volonté et de l'électri-

cité, l'électricité seule fait contracter l'extenseur des doigts.

La malade peut écarter et rapprocher les doigts à volonté. La sensibilité est bonne : la différence entre la main droite et la main gauche, au point de vue des troubles trophiques, est beaucoup moins accusée.

La malade marche mieux et a recouvré des forces. Elle est incapable de redresser son pied ou de le mouvoir latéralement. Quand on le redresse artificiellement, elle peut le maintenir ainsi. La contractilité électrique est toujours nulle et la sensibilité totalement abolie à partir de la région tibio-tarsienne. La sensibilité réflexe paraît normale, plutôt diminuée qu'augmentée. Le réflexe patellaire qui, au début, était très exagéré dans la jambe paralysée, est égal à droite et à gauche.

L'atrophie musculaire a fait des progrès ; le mollet paralysé a 3 centimètres de moins que l'autre. Toutefois, en ayant égard aux progrès accomplis et au retour graduel de la motilité dans le membre supérieur, il est permis d'espérer que la guérison totale du membre inférieur n'est qu'une affaire de temps et que, de même que dans les paralysies saturnines, la malade recouvrera l'intégrité fonctionnelle de sa jambe.

OBSERVATION X (Portal).

Paraplégie. Troubles trophiques.

Portal parle d'une jeune fille qui ayant été trouvée dans son lit asphyxiée par la vapeur de charbon et rappelée à la vie fut 6 jours pour recouvrir la santé. Les symptômes qu'on a observés sont d'abord une ecchymose considérable qui régnait sur tout le côté sur lequel elle était couchée. Puis elle resta quelques jours sans pouvoir se soutenir sur ses jambes et elle éprouvait un engourdissement considérable aux extrémités inférieures.

OBSERVATION XI (Bourdon).

Paraplégie survenue pendant l'asphyxie.

Portal rapporte qu'un jeune homme de 22 ans après une asphyxie par le charbon conserva un très grand affaiblissement de la mémoire : de plus, ses extrémités inférieures ne pouvaient le soutenir, et les supérieures étaient très faibles. On insista sur les bains froids et le vinaigre à l'intérieur, et le malade reprit des forces.

La mémoire se rétablit mais plus lentement. Le premier jour qu'il sortit il tremblait sur ses jambes et ne pouvait pas se soutenir, mais elles acquirent de la force en peu de temps.

OBSERVATION XII (Lancereaux).

Asphyxie par la vapeur de charbon. Paralyse persistante et mort.

G..., âgé de 45 ans, entre le 26 octobre 1859 à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Julien. Ce malade arrive à l'hôpital dans un état grave, il est étendu sur le dos et peut à peine se bouger dans son lit. Il paraît avoir une faiblesse musculaire générale; l'un des deux côtés toutefois est beaucoup plus faible et certainement paralysé. La sensibilité est obtuse. La mémoire et l'intelligence sont assez bien conservées. Le malade raconte que renfermé dans sa chambre, il a failli périr asphyxié par la vapeur de charbon deux mois avant son entrée à l'hôpital. Depuis cette époque il est resté toujours souffrant. Le diagnostic porté est paralysie générale plus prononcée toutefois à droite. L'autopsie ne révéla

pas de lésions bien évidentes. On trouva une congestion méningienne paraissant déjà ancienne ; un épaissement de l'arachnoïde au niveau des confluent. Les autres organes ne paraissaient pas altérés.

OBSERVATION XIII (Bourdon).

Paraplégie.

M. Teissier a raconté à Bourdon le fait suivant : une jeune fille, blanchisseuse, s'étant exposée pendant un certain temps à la vapeur de charbon, perdit tout à coup connaissance. On l'exposa au grand air et on lui fit des aspersions froides. Sous l'influence de ce moyen elle ne tarda pas à reprendre les sens. M. Teissier vit la malade quelques heures après l'accident et constata qu'elle pouvait à peine se tenir sur ses jambes. Les membres inférieurs se mouvaient très difficilement, mais ils avaient conservé toute leur sensibilité.

Cet affaiblissement dura environ 12 heures et se dissipa peu à peu en même temps qu'une transpiration provoquée inondait la surface du corps.

OBSERVATION XIV (Laroche).

Asphyxie par le charbon. Paraplégie.

Le 10 mars 1863, est entré au n° 17 de la salle Sainte-Paule, hôpital Beaujon, la nommée Marie L..., blanchisseuse, âgée de 35 ans, mère de famille. Pas de maladie antérieure ; bonne constitution. Elle se plaint de ne pas pouvoir se servir de ses jambes et voici ce qu'elle raconte sur l'origine de son mal :

Le 19 janvier de la même année elle faisait la cuisine dans une salle hermétiquement fermée lorsque tout à coup elle se sentit prise d'étourdissements. Elle essaya, mais inutilement, d'ouvrir la fenêtre, les forces lui manquèrent et elle tomba évanouie. Elle a su ensuite quelle était restée dans cette position depuis l'heure du dîner jusqu'à deux heures du matin, heure à laquelle son mari revint à la maison. Le médecin appelé en toute hâte ordonna des frictions énergiques et prolongées. La malade ne reprit ses sens que le lendemain matin, elle était absolument privée de l'usage de ses membres inférieurs; la sensibilité était obtuse; mais cependant il n'y avait pas d'analgésie.

Dans l'espace de six semaines la position du membre gauche s'était un peu améliorée, quelques mouvements volontaires quoique très faibles pouvaient s'exécuter.

La jambe droite au contraire restait dans une immobilité absolue. Voici ce qu'on constata le matin du 10 mars, à la visite. Les deux membres sont étendus parallèles, ils reposent sur le lit par leur face externe. Les pieds sont fortement étendus sur la jambe et les orteils fléchis sur le pied. Cette position est plus prononcée à droite qu'à gauche. Explorée avec soin la sensibilité donne des résultats mentionnés plus haut. Il n'y a pas de raideur musculaire. Les mouvements communiqués s'exécutent facilement et sans douleur. On examine avec soin tous les organes. L'intelligence est intacte. Les sens jouissent d'une intégrité parfaite. Le cœur bat régulièrement, les mouvements respiratoires et ceux des membres supérieurs sont entièrement libres; le rectum et la vessie n'offrent pas de trace de paralysie; seul l'utérus paraît affecté, les règles sont complètement supprimées depuis l'accident.

Préscription. — Bain sulfureux tous les deux jours, frictions avec le baume de Nerval, électrisation, vin de quinquina 125 grammes.

La prescription du 10 a été continuée. La faradisation dans le

principe était pratiquée avec le pinceau de façon à n'électriser que légèrement la peau. N'obtenant aucun succès on eût l'idée d'explorer avec l'électricité la contractilité musculaire : des courants de plus en plus forts provoquèrent d'abord dans le membre gauche quelques mouvements à peine perceptibles. Peu à peu ces mouvements devinrent plus énergiques et dès lors on électrisa tous les matins pendant 10 minutes.

Cette manœuvre devenait douloureuse à mesure que les mouvements reparaissaient. Au bout de deux mois de traitement, quelques mouvements se manifestèrent dans le membre droit qui jusqu'alors était resté complètement réfractaire. Peu à peu la motilité reparut à droite suivant, comme elle l'avait fait à gauche, une marche descendante : augmentant à la gauche presque complètement rétablie, à la cuisse à peine sensible, au pied. La sensibilité revint complètement avant la motilité dans le pied droit qui commença dans les premiers jours du mois d'août à exécuter quelques mouvements volontaires. Le malade dès lors commença à marcher ; quoique avec difficulté en prenant un point d'appui aux barreaux des lits de la salle. Il y avait alors de la tendance à l'ankylose que l'on combattit par des mouvements forcés fréquemment répétés.

Les choses étaient là, lorsque le 14 août on suspendit l'électricité et les frictions pour faire continuer seulement le vin de quinquina tous les jours et les bains sulfureux de temps en temps.

Mais le 26 août du même mois, il survint un accident qui faillit entraver la convalescence. La malade abusa de la promenade, elle marchait en fauchant, traînant son pied droit qui ne reposait sur le sol que par le talon et la face dorsale du gros orteil encore impuissant à s'étendre sur le pied. Ces pressions répétées à de courts intervalles firent apparaître au gros orteil un point gangréneux qui menaçait de s'étendre rapidement.

On ordonne le repos absolu, des cataplasmes émollients et l'ulcération se cicatrisa très rapidement.

Les règles étaient revenues le cinq août, elles reparurent le 23 septembre et la malade quitte l'hôpital aujourd'hui 12 octobre dans un état très satisfaisant. Elle marche sans soutien en fauchant encore un peu mais son pied droit s'appuie sur le sol par la face plantaire.

OBSERVATION XV (Bourdon).

Paralysie du bras droit consécutive à l'empoisonnement par la vapeur du charbon.

Une jeune fille de 14 ans, domestique, non réglée, d'une santé parfaite, se coucha, ainsi qu'une autre domestique, le 20 février 1840, dans une chambre sans cheminée, close de toutes parts et au milieu de laquelle brûlait un fourneau de coke. Elles s'endormirent promptement et le lendemain on les trouva toutes les deux dans leur lit, donnant à peine signe de vie. Il y avait perte de connaissance, paralysie de tous les sens, du sentiment et du mouvement. On les frictionna avec une brosse sur toute la surface du corps, on les saigna et on leur appliqua des sinapismes. Bientôt la plus âgée des deux reprit l'usage de ses sens; elle se rétablit peu à peu et fut complètement guérie dix jours après l'accident, ses règles ayant paru à cette époque. Mais il n'en fut pas de même pour la jeune fille qui conserva une perte complète des facultés intellectuelles, une paralysie des sens, du sentiment, et elle commença à prononcer quelques mots et à faire de légers mouvements. Toutes les fonctions se rétablirent petit à petit, excepté le mouvement du membre supérieur droit. Le membre resta dans une résolution complète avec flaccidité. Il avait recouvré toute sa sensibilité et il était le siège de vives douleurs reve-

nant par intervalles. Du reste, la santé de la jeune fille était parfaite et il n'y avait pas le moindre symptôme du côté de la tête, pas la plus légère céphalalgie.

Pendant six semaines la seule amélioration qui survint dans le membre paralysé fut un léger mouvement de flexion et d'extension de la main sur l'avant-bras.

A cette époque, les inquiétudes commençant à naître sur la terminaison de la maladie, on consulta M. Récamier qui employa l'électropuncture en plaçant une des aiguilles dans les muscles de l'épaule et l'autre dans ceux de l'avant-bras. Dès la première séance, la malade fléchit complètement et à volonté l'avant-bras sur le bras ; dans les séances suivantes :

Les mouvements de l'épaule se rétablirent quoique faiblement, puis ceux du poignet et enfin ceux des doigts, mais ces derniers très incomplètement. On fit trente séances d'électro-puncture. La jeune fille n'étant pas guérie complètement se décida à entrer le 16 mai 1840, à l'Hôtel-Dieu (salle Saint-Lazare, service de M. Récamier).

A la visite, 86 jours après l'accident, la malade est dans l'état suivant : santé générale bonne, les fonctions importantes s'accomplissant d'une manière normale ; aucun symptôme vers le cerveau, ni vers la moëlle épinière, pas la plus légère céphalalgie, aucun signe de congestion cérébro-spinale. Le seul symptôme qui existe est une grande faiblesse dans tout le membre thoracique droit dont le poignet et les doigts n'exécutent que très difficilement de légers mouvements d'extension et de flexion. De plus, ce bras qui a conservé toute sa sensibilité est le siège de vives douleurs et revenant par accès, il a toutefois le même volume que celui du côté gauche : la circulation et la nutrition s'y font normalement ; on prescrit une affusion d'eau à 20° sur la tête pendant cinq minutes. Infusion d'arnica. En outre, on recommande à la jeune fille d'exercer le plus souvent possible

son membre malade. On répéta tous les jours la même affusion sans obtenir le moindre résultat avantageux, et la malade sortit de l'hôpital le 6 juin sans avoir rien gagné pour le mouvement de son bras qui était légèrement atrophié.

OBSERVATION XVI (Bourdon).

Paralysie du membre supérieur gauche survenue à l'occasion d'une asphyxie par le charbon.

Une femme nommée Mar..., couturière, d'une forte constitution, un peu sourde depuis sa jeunesse, sujette aux migraines et depuis quelque temps aux étourdissements, avait déjà éprouvé il y a deux mois des accidents tels que céphalalgie, perte de connaissance, etc. après s'être exposée à la vapeur de charbon.

Il y a douze jours elle alluma un matin environ cinq litres de braise dans un vase de terre placé au milieu d'une petite chambre qui n'avait pas de cheminée et dont la fenêtre ainsi que la porte étaient fermées. Assise près du brasier elle fit un petit repas avec sa mère âgée d'environ 60 ans.

Un jeune garçon, son frère, dormait dans son lit.

Le déjeuner terminé, la mère resta immobile comme assoupie, la tête appuyée contre un meuble, peu après la fille commençait à souffrir de la tête, éprouva des étourdissements, des troubles de la vue et vomit ce qu'elle venait de manger; alors elle aperçut sa mère tremblant de tous ses membres.

Elle lui adressa la parole et n'obtint aucune réponse. Après avoir fait de vains efforts pour se lever, la jeune femme fut prise elle-même de tremblements, perdit connaissance et tomba dans la braise allumée. Quelqu'un entre par hasard et éteignit le feu qui avait pris à sa chevelure, on ouvrit de suite la porte et les

fenêtres, et on coucha l'asphyxiée toute froide sans connaissance et présentant de très fortes convulsions.

Elle resta 7 heures ainsi ; quand elle eut repris connaissance elle ne put parler, elle éprouva de la céphalalgie, des étourdissements ; sa surdité habituelle était plus prononcée : de plus elle s'aperçut qu'elle ne pouvait mouvoir son bras gauche et que ce membre était engourdi. Elle souffrait d'une forte brûlure à la tête ; le soir même, la parole était revenue ; mais tous les autres symptômes persistaient avec autant d'intensité.

La mère a recouvré ses sens 5 heures avant la fille et s'est très bien rétablie. Le jeune frère n'a présenté pour tout phénomène morbide que des vomissements de matières jaunes, bilieuses.

La malade resta onze jours chez elle sans faire de traitement et entra le 17 janvier 1842 à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Roch, n. 4.

A son entrée elle est dans l'état suivant : teint coloré, conjonctives injectées, assoupissement presque continu, céphalalgie, surdité, vue bonne, intelligence normale. Le membre supérieur gauche est paralysé de mouvement.

L'avant-bras seulement commence à se fléchir très légèrement sur le bras, la sensibilité du membre n'est ni diminuée ni exaltée. Il n'y a pas de douleur, pas de tuméfaction, pas de changement de couleur à la peau. Celle-ci présente la même température que celle du bras opposé. Les artères battent avec autant de force que celles du membre sain. Elles offrent le même volume. Les muscles sont plus mous, plus flasques. Il n'y a aucun symptôme de paralysie du côté des membres inférieurs, ni ailleurs. Il y a de la fièvre, diète.

Le 20, trois jours après, la malade remue un peu les doigts, large vésicatoire au niveau du deltoïde.

Le 24. — La main exécute quelques mouvements et l'avant-bras se fléchit davantage sur le bras.

Le 15 février. — L'avant-bras commence seulement à pou-

voir s'étendre sur le bras, celui-ci ne peut pas encore être écarté du tronc et porté en arrière ni en avant.

Le 3 mars. — Les mouvements du bras sont possibles, mais difficiles et peu étendus.

Le 30 mars, trois mois après seulement, le membre paralysé avait recouvré toute sa liberté.

Le 4 avril. — La malade sort guérie.

OBSERVATION XVII (Bourdon).

Paralysie de l'avant-bras et de la main consécutive à l'asphyxie par la vapeur du charbon.

Lorsque M. Teissier était interne à l'Hôtel-Dieu, dans le service de M. Guéneau de Mussy, il eût occasion d'observer un jeune homme qui avait conservé une paralysie du mouvement de l'avant-bras et de la main, à la suite d'une asphyxie par la vapeur de charbon. Cette maladie qui affectait les extenseurs des doigts et en général, les muscles dans lesquels se termine le nerf radial était en tout semblable à une des variétés les plus communes de la paralysie saturnine. Le malade sortit de l'hôpital sans avoir éprouvé la moindre amélioration.

OBSERVATION XVIII

(Leudet. *Arch. de méd.*, 1865).

Asphyxie par la vapeur de charbon. Paralysie partielle.

Contracture permanente. Troubles trophiques.

H..., 30 ans, chauffeur à bord d'un remorqueur, est apporté le 20 mars 1863, le matin dans le service de Leudet à l'Hôtel-Dieu de Rouen. Il est couché au lit 34 de la salle 16.

Dans la soirée du 19, H..., bien portant, se couche dans sa cabine ayant préalablement fermé les ouvertures et allumé pour se réchauffer un peu de charbon de bois avec un peu de houille dans un récipient en métal. Le lendemain vers 5 heures il fut trouvé sans connaissance dans son lit par un de ses camarades : les couvertures n'étaient pas dérangées et le vase contenant du charbon n'avait pas été renversé.

Le 20. — A 8 heures du matin il est dans l'état suivant : Coma, absence complète de connaissance, insensibilité générale à la piqure, pâleur de la face, rougeur en ligne à la partie postérieure et externe et médiane de chaque avant-bras, allongé suivant le trajet du nerf radial sans tuméfaction du tissu cellulaire sous-jacent. Ces rougeurs légères étaient plus marquées à droite qu'à gauche. Les vêtements qui recouvraient les deux avant-bras étaient intacts et ne présentaient aucune trace de brûlure. A la tempe droite, vers le bord externe de l'orbite, existait une petite plaque de rougeur sans tuméfaction analogue à celle des avant-bras : refroidissement des extrémités ; pupilles dilatées, pouls petit et fréquent. Un sinapisme à chaque mollet, électrisation des membres supérieurs et inférieurs ne causant aucune douleur et pas de contraction musculaire. A une heure et demie, cessation du coma, H... ouvre les yeux, par moment, ne répond à aucune question et les referme ensuite.

A 4 heures du soir H... est retombé dans le coma. Vésicatoire à chaque mollet, saignée du bras 250 grammes. Le sang extrait de la saignée est très rose et non coagulé.

Le 21 novembre. — Le coma persiste, pas de stertor, face pâle, 128 pulsations, résolution des membres : quelques vésicules herpétiques se sont développées à la tempe droite où la rougeur a diminué ; elle a plutôt augmenté à la face postérieure de l'avant-bras droit mais il n'y existe pas de vésicules ; à l'avant-bras gauche elle a presque disparu ; urines involontaires,

lavements avec 100 grammes de sel. Julep, 15 gouttes de teinture de coloquinte.

Le 11. — Le coma a persisté jusque dans la nuit dernière. Ce matin peau sudorale ; 12 pulsations, intelligence très bonne. H... ne se rappelle aucun des phénomènes qui se sont succédés depuis son entrée.

Aucun trouble de la vue. H... n'accuse aucune douleur, seulement une sensation d'engourdissement dans les trois derniers doigts de la main droite qui s'étendent difficilement : la demi-flexion dans laquelle ils sont maintenus peut être par contre légèrement exagérée.

Les deux premiers doigts de cette main conservent leurs mouvements d'extension et de-flexion. Une dizaine de petits groupes d'herpès du volume d'une tête d'épingle se sont développés sur la partie moyenne et un peu interne de l'avant-bras droit. La rougeur préexistante, siégeant un peu en dehors d'eux, s'est fondue en une rougeur uniforme oblongue ayant près de 3 centimèt. 1/2 de hauteur sur un de largeur. Elle paraît s'accompagner d'un engorgement du tissu cellulaire sous-cutané, sensibilité normale sur ce point comme dans toute l'étendue des doigts. Eschare à la partie inférieure du sacrum de la largeur de la paume de la main brunâtre sans rougeur périphérique. Tisane vineuse, lavement purgatif, deux bouillons.

Du 13 au 30 novembre. — H... reste à peu près dans le même état ; connaissance complète, apyrexie, même impossibilité de l'extension des trois derniers doigts de la main droite. Dessication rapide des groupes d'herpès, diminution de la rougeur. Intégrité de la sensibilité des mouvements de la flexion des doigts, de la main et de l'avant-bras. Disparition de la rougeur de la face postérieure de l'avant-bras gauche, de la tempe gauche où les groupes d'herpès se sont desséchés.

L'eschare du sacrum s'entoure d'une auréole rouge et commence à se décoller vers la fin de cette époque.

Appétit normal, dyspnée, ni paralysie des membres inférieurs.

1^{er} décembre. — Développement en arrière de la cuisse droite sur le trajet du sciatique d'une vingtaine de groupes d'herpès avec une base très légèrement rouge. Les vésicules ont le volume d'une tête d'épingle; un certain nombre remonte sous forme d'une bande verticale sur la fesse droite, à partir de l'émergence du grand nerf sciatique jusqu'à la crête iliaque. Les jours suivants, l'herpès se dessèche à la cuisse.

Du 5 au 20 décembre. — Etat général bon. H... ne se plaint que d'une douleur au niveau de l'eschare du sacrum dont la partie modifiée est à demi-détachée. Les injections avec la teinture d'iode sont pratiquées dans la partie décollée de l'eschare.

A la fin de cette période, l'élimination de l'eschare est complète. La plaie se recouvre de bourgeons charnus et son diamètre se rétrécit de plus en plus; l'état de l'avant-bras droit est resté le même; la tuméfaction locale a diminué ainsi que la rougeur, mais l'extension est presque impossible dans les trois derniers doigts de la main droite. Elle est moins étendue que dans l'état normal, dans l'indicateur, et le pouce. L'électrisation pratiquée sur le trajet des nerfs et dans les muscles extenseurs des doigts ne donne ni mouvements ni douleurs. A la face interne de l'avant-bras droit, au bras et partout ailleurs, l'électrisation des effets normaux.

Le 24. — H... sort dans le même état.

OBSERVATION XIX

Paralysie de la jambe et du pied droit consécutive à l'asphyxie par les vapeurs du charbon. Troubles trophiques. Contractions.

Hôp. Saint-André, service de M. Vergely. Bordeaux.

Marie Dumontet, 22 ans, domestique, est née à Mussidon (Dordogne). Elle n'a jamais été malade; elle est à Bordeaux depuis 3 ans; son père et sa mère sont en bonne santé. Pour des reproches faits par ses maîtres, elle s'enferme à 9 heures du soir dans une chambre moyenne, en ferme les issues avec soin et allume un réchaud au milieu. Quelques instants après elle se met au lit et ne tarde pas à éprouver une sensation très pénible de chaleur à la tête qui bientôt se transforme en céphalalgie, vertiges et bourdonnements d'oreille. Elle perd alors connaissance, cependant elle possède un vague souvenir de l'état où elle se trouvait, puisqu'elle semble se rappeler que l'arrivée de la mort ne lui paraissait pas trop pénible. Vers cinq heures du matin on la trouva inanimée et aussitôt elle fut transportée chez un pharmacien qui lui donna les premiers soins.

Le même jour 25 mai, au matin elle est portée à l'hôpital dans le service de M. Vergely, son état de faiblesse était extrême ses lèvres et ses paupières sont cyanosées, sa respiration est pénible. A l'auscultation du thorax on ne trouve rien qu'une diminution relative de la respiration à droite. Elle n'a pas de palpitation. Le pouls petit est à 100, et elle a repris connaissance. Sa langue est blanchâtre, pas de nausées, ni de coliques. Elle a des pertes blanches qui datent de longtemps; le toucher indique un utérus parfaitement intact. Virgineus.

Le soir à 3 heures, la cyanose des lèvres et des paupières a disparu. La malade a 20 inspirations par minute et sa respiration n'est pas gênée. Rien au poumon. Le cœur a ses battements réguliers, mieux frappés et plus sourds que le matin.

La jambe et le pied droit sont tuméfiés. On aperçoit à la face interne de la jambe droite les traces d'un sinapisme appliqué le matin et que la malade ne sent pas. La peau est dans cette région d'une teinte légèrement bleuâtre, plus foncée en certains points, cependant le doigt en comprimant la peau ne laisse pas d'empreinte. La pression assez énergique du doigt détermine au mollet une douleur vive. D'autres points de la jambe, ainsi que la plante des pieds, sont anesthésiés. La piqûre perçue à la jambe ne l'est pas au pied, la piqûre profonde est douloureuse à la partie postérieure du mollet. Dans d'autres points du mollet où elle est perçue, elle ne donne même lorsqu'elle est profonde que la sensation de contact. La malade sent à peine son pied, se figure qu'il est lourd et cette sensation de poids lui est fort désagréable. De plus il lui semble que sa jambe est fortement serrée comme dans un étau. Pas de réflexe plantaire à droite, mais bien conservé à gauche. Le réflexe rotulien existe des deux côtés. Il n'y a pas de vascularisation notable de la peau. Les battements de la pédieuse et de la tibiale postérieure ne sont pas perçus à droite. Au reste, ceux de la tibiale postérieure sont très faibles à gauche. Il faut aussi remarquer que les battements des fémorales sont très faibles des deux côtés.

A gauche on remarque sur la face dorsale du cinquième orteil une ecchymose avec épanchement de sang au niveau de laquelle la peau est insensible. La jambe gauche mesure 32 centimètres et la droite 40 centimètres.

28 mai. — Soir : La jambe et le pied sont toujours tuméfiés de plus le doigt en appuyant détermine des dépressions comme sur les tissus infiltrés. La peau paraît plus chaude à droite qu'à

gauche, un peu violacée à la région du mollet. La malade souffre de la jambe et du pied, mais surtout de la jambe où la douleur est lancinante, elle souffre depuis le matin de la cuisse droite surtout à la partie postérieure. La cuisse droite œdématiée à sa surface postérieure est, en effet, plus grosse que la gauche. Les mouvements de flexion de la jambe, du pied et des orteils, sont très limités et fort douloureux. La céphalalgie a disparu, le pouls régulier est à 84. Pas le moindre mouvement fébrile.

Mollet gauche...	32	Cuisse gauche...	37
Mollet droit....	39	Cuisse droite...	40

1^{er} juin. — Les règles sont survenues depuis deux jours à l'époque prévue. La peau est moins tendue, moins douloureuse à la pression et jusqu'au 14 juin les phénomènes sont à peu près les mêmes.

15 juin :	Mollet gauche...	31 1/2	Cuisse gauche...	37
	Mollet droit.....	34	Cuisse droite....	35

La jambe droite est fléchie presque à angle droit sur la cuisse les tendons du biceps et des muscles de la patte d'oie sont durs et tendus. Si l'on veut faire exécuter à la jambe un mouvement d'extension, il est tellement limité qu'il est à peine sensible. Le pied est fortement étendu sur la jambe ; on lui fait exécuter facilement des mouvements sans provoquer de douleur. Si on appuie fortement le doigt sur la partie postérieure de la jambe, on sent les muscles jumeaux tendus et très durs. La jambe est absolument privée de mouvements ainsi que le pied, et la sensibilité est abolie dans les régions qui suivent :

L'anesthésie occupe tout le pied : les deux tiers inférieurs de la jambe et sa partie postérieure dans toute sa hauteur jusqu'au milieu du creux poplité. Au niveau des régions anesthésiées, la

malade perçoit les sensations de chaud et de froid. Les sensations de douleur (piqûre, etc.) ne sont perçues que comme sensation tactile. Il n'y a pas de trépidation.

Le 18 juin. — L'anesthésie a diminué de 8 centimètres en avant, de 6 en dehors, de 10 à la partie interne et à la partie postérieure, elle n'existe plus jusqu'au talon. La malade se plaint de douleurs beaucoup plus violentes qu'elle attribue au dégoufflement de sa jambe. Elle fait un peu remuer son pied et ses orteils.

Jambe droite.....	32	Cuisse droite.....	35
Jambe gauche.....	31	Cuisse gauche.....	35

En somme, aujourd'hui l'anesthésie semble limitée à la partie externe de la jambe et à toute la surface du pied.

Pas de réflexe plantaire au chatouillement ; la jambe droite offre une température manifestement plus élevée que la gauche.

21 juin. — Le bord interne du pied est redevenu sensible. Mais l'anesthésie occupe encore tout le reste du pied et la moitié postérieure de la face externe de la jambe.

Le 24 juin. — La malade est dans le même état : la région anesthésiée est la même, mais bien que la jambe soit fléchie sur la cuisse la malade peut l'étendre bien plus facilement.

On explore sa contractilité musculaire au moyen de courant faradique de moyenne intensité. On cherche à gauche ce point d'excitation :

1° Des extenseurs des orteils et du jambier en dedans et en arrière du tibia à quatre travers du doigt de la rotule ;

2° Des fléchisseurs des orteils et des extenseurs du pied en arrière du péroné à la partie moyenne de la jambe ;

3° Du sciatique poplité externe au-dessous de la tête du péroné.

Ces points étant reconnus et leur excitation amenant des con-

tractions sous un courant moyen, les points symétriques sont excités à droite et il ne se produit aucune contraction.

On procède en faisant tenir à la malade le pôle positif dans la main correspondant au côté exploré. Sur la surface anesthésique, la malade ne sent pas le passage du courant. L'électrisation des muscles de la plante du pied donne les mêmes résultats. La malade n'a présenté aucun trouble de la vue, de la parole, de l'ouïe dans la face et autres membres. Les sphincters ont été toujours indemnes.

OBSERVATION XX

Laroche (*Union méd.*, 1857).

Paralysie générale de la sensibilité.

Dans la soirée du 5 janvier dernier, Fritz fut apporté sans connaissance dans un état de coma, d'insensibilité et de résolution des membres complets. Il fut couché au n° 42 de la salle Saint-Jean de l'Hôtel-Dieu.

On venait de le trouver dans sa chambre où il avait tenté de s'asphyxier par la vapeur de charbon. Le lendemain, 5 janvier, à la visite, cet homme âgé de 50 ans, sec et sans embonpoint, d'un tempérament sanguin, d'une constitution qui paraissait robuste présentait les symptômes suivants :

Immobilité dans le décubitus dorsal : face pâle sans expression, sans déviation des traits. Persistance de l'état comateux et impossibilité de l'en tirer, soit par les questions qu'on lui adresse et qu'il ne paraît pas entendre, soit par de vives excitations portées sur la surface cutanée qui n'est pas sensible. Pouls assez fort, fréquent et régulier.

Le 7. — Au matin il avait encore un peu de somnolence mais il entendait les questions qui lui étaient faites et y répondait

assez bien. Il se plaignait d'une grande douleur de tête et de céphalalgie intense. Sa vue n'était pas nette, il voyait comme à travers un brouillard. Il lui semblait voir des corps légers suspendus dans l'air. Il éprouvait aussi des bourdonnements d'oreilles et des sifflements. Il ne se rappelait rien de ce qui lui était arrivé. Le symptôme le plus remarquable que présentait ce malade était une paralysie de la sensibilité qui occupait presque tout le corps. Elle ne manquait, en effet, qu'à la partie antérieure et supérieure de la poitrine, au cou, à la face et au cuir chevelu.

Partout ailleurs aucune douleur n'est accusée par des plaintes ou par des mouvements. Non-seulement un attouchement simple n'est pas perçu, mais même une piqûre profonde, un pincement avec torsion n'éveillent aucune sensation, même la plus obtuse.

La motilité est intacte, le malade peut se mouvoir dans son lit, imprimer des mouvements égaux en tous sens à ses membres supérieurs et inférieurs.

Le 8. — L'état de la sensibilité est le même. Le malade répond parfaitement aux questions, mais sa mémoire est toujours nulle.

Le 9. — La tête est un peu lourde et douloureuse; mais à un plus faible degré; les corps voltigeant devant les yeux, les tintements, les sifflements d'oreille commencent à s'effacer. La mémoire est toujours absente. Même état anesthésique occupant les mêmes régions et contrastant avec la conservation de la sensibilité dans la partie supérieure du tronc et avec la motilité non altérée. Les attouchements rudes, les piqûres profondes, la torsion de la peau dans les régions dont la sensibilité est paralysée, ne réveillant aucune sensation: mais un coup fortement asséné sur les cuisses, avec le poing ou le plat de la main, donne lieu à la même sensation que produirait un attouchement ordinaire dans l'état normal.

Le 10. — Pouls peu développé 72 : régulier. Troubles de la vue et de l'ouïe disparus depuis hier. Encore de la lourdeur de tête et de la céphalalgie, mais beaucoup moins intenses.

Le malade ne se rappelle de rien. Il se souvient seulement que depuis longtemps, il avait du chagrin et que le dimanche, 4 janvier, il s'en est senti plus fortement dominé qu'à l'ordinaire.

Toujours l'anesthésie dans les mêmes parties, cependant la sensibilité paraît se rétablir peu à peu, car outre les sensations légères qu'un choc violent excitait hier au soir, les piqures et les torsions de la peau produisent l'effet d'un palper ordinaire. Le malade commence à se lever mais il éprouve encore de la faiblesse, de la courbature et un endolorissement général.

Il marche mais sans avoir le contact de ses pieds sur le sol. Enfin, il a éprouvé la veille des fourmillements dans les épaules, les bras, le dos, les membres abdominaux.

Le 12, c'est-à-dire le sixième jour, les forces reviennent, l'endolorissement est à peu près disparu. Il reste toujours un peu de céphalalgie ; l'anesthésie persiste, mais à un moindre degré. Le malade demande sa sortie. On lui accorde son exeat.

OBSERVATION XXI

(Leudet. *Arch. méd.*, 1865).

Asphyxie par les vapeurs de charbon ; pemphigus, eschares, abcès multiples.

Cinq soldats furent exposés, depuis le soir du 1^{er} décembre 1858 jusqu'au matin du 2, aux vapeurs dégagées de la combustion de la houille, dans un poêle dont la soupape était fermée : deux furent trouvés mort, un mourut de convulsions au bout de quelques heures ; chez les deux autres on observa les phénomènes suivants :

Le conscrit R... resta pendant 8 jours sans connaissance avec fièvre à rémission et paralysie jusqu'au douzième jour époque de sa mort, au sixième jour toute la peau se recouvrit de bulles pemphigoïdes et d'une suppuration profuse, provenue de l'eschare du sacrum. Les extrémités étaient privées de mouvements, la vessie paralysée, l'urine riche en ammoniacque et en sucre.

Le soldat W..., revint en 14 heures à la connaissance, demeura néanmoins abattu et atteint d'une paralysie incomplète de la vessie. Chez lui, quoiqu'il n'eût été que trois jours alité, il survint de volumineux abcès à la poitrine et à la fesse gauche.

OBSERVATION XXII

(Leudet. *Arch. de méd.*, 1865).

Asphyxie par des vapeurs de charbon, zona développé au onzième jour de la maladie sur le trajet facial des branches terminales.

Q..., âgé de 70 ans, entre le 10 février 1853 à l'hospice de Rouen. Il s'exposa pour se suicider aux vapeurs de charbon et tomba dans son cabinet ; s'étant fait des brûlures au second degré aux avant-bras et aux mains il est apporté l'après-midi du même jour à l'hospice présentant des signes de congestion pulmonaire et cérébrale ; petite quantité de sang. Le malade qui était dans la somnolence et répondait difficilement est plus éveillé le lendemain. Les brûlures sont cicatrisées lorsque le 21 février apparaît sur la moitié gauche du zona qui suit les branches faciales du trijumeau. Les vésicules se rencontrent sur le front au-dessus de l'orbite sur les rameaux terminaux du sous-orbitaire. Au menton sur les filets mentonniers. L'état du malade avait été en s'améliorant jusqu'au 6 mars. A partir de ce jour se manifeste une congestion pulmonaire avec crachats pneumorrhagiques. Un vési-

catoire appliqué le 7 mars est rouge et enflammé ; le 20 avec un bord noirâtre au niveau de l'angle de l'omoplate ; l'état général et local du poumon s'aggravent graduellement et Q... meurt comateux le 13 mars 1863.

L'autopsie n'a pas été faite.

OBSERVATION XXIII

(Arnozan et Dalidet. *Bul. Soc. anatom. de Bordeaux*, 1882).

Empoisonnement par les vapeurs de charbon. Eschares.

Névrites.

Marguerite Lam... entre le 9 novembre 1882 à l'hôpital Saint-André, salle 7, lit n° 15. Elle est dans l'état comateux le plus profond. L'examen montre qu'elle est dans la résolution musculaire la plus complète. Les quatre membres soulevés retombent comme des masses inertes. Il est impossible de faire sortir la malade du sommeil dans lequel elle est plongée. Elle ne répond à aucune excitation, telle que pincement, piqure. L'appel ne se fait pas attendre. Les réflexes rotulien et plantaire sont abolis.

La respiration se fait bien, est régulière. Le pouls est assez fréquent. La température à la palpation semble normale. Il n'y a pas de refroidissement des extrémités.

L'examen du cœur ne donne rien de particulier, aucun bruit de souffle aux orifices.

A l'auscultation de la poitrine, on entend quelques râles sous-crépitaux à la base et en arrière du poumon.

Dès le jour même de son entrée à l'hôpital cette femme a présenté des eschares siégeant à chaque fesse. L'eschare de droite est plus large et atteint presque la ligne médiane. Le fond de

ces eschares est rouge vif. L'épidémie est en partie tombée à leur niveau; elles sont parfaitement symétriques et arrondies.

Les extrémités des membres ne présentent aucune trace de gangrène, ni aucun autre point du corps.

On a constaté sur le visage aucune déviation des traits. la langue n'est déjetée d'aucun côté; il en est de même du voile du palais. La malade tient les paupières closes. Si on les soulève on ne voit aucune trace de strabisme. Les pupilles sont égales des deux côtés.

Les joues ne sont pas absolument flasques, la malade ne respire pas, comme on dit, en fumant sa pipe. Cet état comateux, et surtout la présence des eschares au sacrum, fait penser qu'il s'agit d'une hémorrhagie cérébrale et que la malade est plongée dans la phase apoplectique.

On va aux renseignements et l'on apprend que cette malade a tenté de se suicider avec la vapeur de charbon, la veille au soir 8 octobre.

La médication s'est bornée à alimenter la malade, à prescrire des lavements purgatifs et à saupoudrer les eschares de poudre de riz.

Le 10. — La malade est toujours dans le même état; les eschares semblent gagner en étendue et en profondeur.

La résolution est complète. On trouve la vessie pleine d'urine. On sonde la malade qui émet au moins deux litres d'urine.

Le 11 au soir, la malade agonise; la peau est froide, couverte de sueurs, la respiration courte et précipitée; le pouls est très petit.

Pendant tout le temps de cette courte maladie, la femme n'a eu ni contracture, ni mouvements quelconques: un sommeil profond a été observé.

Autopsie 13 octobre. — Rien de particulier à l'ouverture du cadavre. Quelques adhérences fibrineuses retiennent les poumons

au sommet de la cage thoracique. En arrière on trouve sur les deux fesses deux eschares siégeant de chaque côté de la ligne médiane. Celle de droite est plus grande, parfaitement arrondie, et mesurant 12 centimètres de diamètre, elle vient affleurer le pli interfessier ; celle de gauche plus petite mesure 3 centimètres de diamètre, elle est située à 4 centimètres du pli interfessier. Ces eschares ont leur centre noirâtre, la périphérie d'un rouge-vif. On ne remarque aucun cercle inflammatoire pouvant faire supposer que l'eschare est en voie d'élimination. Au toucher l'eschare est solide comme du parchemin, on sent qu'elle fait corps avec les tissus sous-jacents. A la coupe on constate qu'elle ont une profondeur de 3 à 4 centimètres, qu'elles occupent toute l'épaisseur de la couche graisseuse, et envahissant même les parties les plus superficielles des muscles fessiers qui sont noirâtres et infiltrés de sang. La limite avec les tissus sains est des mieux marquées.

Des filets nerveux ont été disséqués dans le voisinage des eschares ; traités par l'acide osmique à 1 0/0 pendant 24 heures, puis lavés à l'eau distillée et plongés dans l'alcool à 1/3. La dissociation a permis de constater sur les fibres nerveuses des altérations de myéline qui étaient segmentées en petites boules. Par la coloration au carmin, on a pu voir sur quelques points la prolifération des noyaux de la gaine. En un mot, il y avait de la névrite ; elle était peu avancée mais manifeste.

La section des gros vaisseaux du cou laisse écouler un sang non coagulé et présentant une teinte plus claire que celle qu'on obtient ordinairement dans les autopsies.

Examen des organes. — Les poumons paraissent sains dans leur structure. Les lobes inférieurs surtout dans leur partie postérieure paraissent fortement congestionnés et noirâtres.

A la coupe il en sort un liquide spumeux rouge foncé. Le cœur est petit. Son tissu paraît sain, pas de couleur feuille morte. Les

valvules, surtout les valvules sigmoïdes de l'aorte qui sont cependant suffisantes, sont légèrement athéromateuses, l'endocarde est d'un rouge vif et semble teint par du carmin. Le lavage n'enlève pas cette coloration, on ne trouve ni sang, ni caillot dans les cavités cardiaques. Le foie est relativement petit. On remarque que la veine centrale du lobule est congestionnée. Son tissu est ferme.

Centres nerveux. — L'ouverture de la boîte crânienne laisse écouler quelques gouttes de sang présentant la teinte rouge déjà remarquée. On trouve dans la veine méningée moyenne gauche un caillot, le seul du reste qu'on ait trouvé. Il occupe toute l'étendue de cette veine et se prolonge dans l'épaisseur du pariétal correspondant. Les sinus veineux de la dure-mère paraissent gorgés d'un sang liquide rutilant. Le cerveau extrait, les méninges s'enlèvent avec facilité. La pulpe centrale est consistante. Les circonvolutions paraissent saines. Des coupes méthodiques sont pratiquées et ne présentent aucune lésion. La moëlle, à l'œil, me paraissait saine.

Examen du sang. — Le sang examiné au spectroscope ne donne pas les raies de réduction de Stokes quand il est traité par un agent réducteur. En présence de ces faits, on est allé aux renseignements pour être absolument certain qu'il s'agissait bien d'un cas d'asphyxie par les vapeurs de charbon.

On apprit que le dimanche 8 octobre à trois heures de l'après-midi, on avait trouvé cette femme couchée inerte dans son lit. La chambre était hermétiquement fermée, avec un réchaud au milieu. Sous le coup des poursuites judiciaires pour vol, elle avait dû mettre à exécution sa tentative de suicide le dimanche dans la matinée, car des voisins l'avaient vue rentrer chez elle vers huit heures du matin pour ne plus ressortir. M. le Dr Chabrely (de la Bastide), qui a fourni ces renseignements, n'a pu malgré ses

soins, tirer la malade du coma et conseilla de la conduire à l'hôpital, où elle est rentrée le lendemain.

OBSERVATION XXIV

Paralysie générale avec démence survenue à l'occasion de l'asphyxie.

M. Ferrus dans une de ses leçons cliniques sur les maladies mentales et à propos de la curabilité de la paralysie générale, a dit n'avoir vu que deux cas de guérison. L'un des deux a trait à un jeune homme dont la paralysie et la démence étaient consécutives à l'asphyxie par le charbon (*Gaz. méd.*, p. 715, 1836).

A côté de ce fait voici ce que dit Malgaigne : une jeune fille après asphyxie par la vapeur de charbon qui dura sept heures a conservé une langueur et un affaiblissement de l'intelligence qui fait que souvent, ou elle n'écoute pas ou elle ne comprend pas ce qu'on lui dit (*Gaz. méd.*, p. 382, 1835).

OBSERVATION XXXV

(Portal, 1775).

Effets des vapeurs méphitiques sur le corps de l'homme.

Paraplégie. Une jeune fille de 21 ans, après une asphyxie occasionnée par la vapeur de charbon, reste percluse de tous ses membres pendant quelque temps, au point qu'elle craignait de n'en pouvoir plus faire usage ; mais dès le lendemain ses bras devinrent libres et bientôt ses jambes furent en état de la soutenir. Elle a éprouvé un mal de tête assez violent.

OBSERVATION XXVI

(Laudet, *Arch. de méd.*, 1865).

Chorée partielle développée à la suite de l'asphyxie par la vapeur de charbon.

G..., âgé de 61 ans, entre le 7 janvier 1865 à l'Hôtel-Dieu de Rouen. Il paraît avoir abusé fréquemment des boissons alcooliques. Il aurait fait dans ces derniers temps plusieurs tentatives de suicide, l'une entr'autres par la pendaison.

Le 6 janvier au soir, il s'enferma dans sa chambre pour s'asphyxier au moyen des vapeurs de charbon. On le trouva vers minuit sans connaissance et se débattant violemment, apporté à l'Hôtel-Dieu dans la journée du 7 il est dans l'état suivant : perte complète de connaissance, face pâle, agitation continuelle. Mouvements successifs de flexion et d'extension du bras droit, sensibilité obtuse sur toute la surface de la peau. Aucune dilatation des pupilles. Pouls 56° (chiendent, julep avec 4 grammes d'éther ; calomel 1 gramme et résine de jalap 0 gr. 20), plusieurs selles involontaires du 8 au 10, l'intelligence ne se rétablit qu'incomplètement, les mouvements choréïques qui ont été en diminuant d'intensité cessent le 12 janvier au matin. Le bras de ce côté ne présente aucune différence de force ou de sensibilité. G... sort le 30 janvier 1865. Les mouvements choréïques n'ont pas reparu.

OBSERVATION XXVII

Thèse de M. Artigalas.

Troubles intellectuels survenus après l'asphyxie.

A 14 ans, S..., âgée aujourd'hui de 55, a fait une première tentative de suicide. Deux autres fois depuis elle a cherché à se

donner la mort. On ne sait rien de ses antécédents héréditaires. A la fin d'août dernier, elle et son mari se voyant dans la misère résolurent de s'asphyxier au moyen de deux réchauds. Quelqu'un, qui survint par hasard, ouvrit les fenêtres et fit appeler un médecin qui ne put que constater la mort du mari, mais rappela la femme à la vie, on la fit transporter à Sainte-Anne où M. Maynan nota un affaiblissement notable de la mémoire avec un jugement sain, pas d'aphasie. La pupille gauche est rétrécie.

Léger ptosis de la paupière droite que la malade fait remonter à 3 ans. Bruit de souffle au cœur, au premier temps et à la pointe.

En novembre, son jugement resta le même. A son dire la mémoire aurait commencé à baisser depuis 1850.

OBSERVATION XXVIII

Hôtel-Dieu de Paris. Service de M. Cusco, recueillie par Arnouzan, interne.

Asphyxie par les vapeurs de charbon, parésie générale et cécité passagère. Ambliopie. Début d'atrophie papillaire.

Adolphe B..., 46 ans, né à Reims, employé, ce malade entre à l'Hôtel-Dieu, service de M. Cusco, le 5 mai 1877. Le 16 avril précédent, il est resté exposé pendant 12 heures à des vapeurs de charbon et il a été trouvé dans un état comateux. Il a été facilement réveillé, a recouvré sans peine connaissance, mais est resté assez longtemps avec une parésie générale du système musculaire. Pendant quelques heures, le malade qui avait eu jusqu'alors une assez bonne vue de presbyte a eu une cécité presque complète, puis la vue semble presque revenir peu à peu, mais reste faible et l'amélioration s'arrête même au bout de huit jours.

Vingt jours après l'accident, au moment de son entrée, la vision est très confuse, il semble au malade qu'il aperçoit tous les objets à travers un brouillard.

A l'ophtalmoscope M. Cusco reconnaît des deux côtés, mais surtout à gauche, un peu de névrite optique et un début d'atrophie papillaire, il prescrit quelques purgatifs et l'application d'une pommade stibiée sur le cou.

A partir de son entrée le malade signale une amélioration progressive. Cependant à l'examen du fond de l'œil, on constate que les lésions persistent même peut-être plus accentuées. L'œil gauche paraît légèrement congestionné. Sangsues à l'angle externe de cet œil, aucun phénomène nouveau ne se produit. La sensibilité des autres organes, la sensibilité générale n'ont pas été examinées. Le malade sort le 15 juin et n'a pas été revu depuis.

OBSERVATION XXIX (Bourdon).

Perte de la parole, de l'ouïe, de la vue survenue à la suite
de l'asphyxie.

Un tailleur de 23 ans, d'une forte constitution, travaillant le 1^{er} mai dans une chambre où brûlait de la braise dans un fourneau, tomba tout-à-coup sans connaissance et resta en état de mort apparente pendant 12 heures, saignée au bras, à l'épigastre des sangsues, sinapismes aux extrémités inférieures.

Dans la soirée. Les mouvements et la sensibilité générale se rétablirent, mais pendant 4 ou 5 jours il resta prive de la vue, de l'ouïe et de la parole.

Sept jours après l'accident, le malade n'éprouvait plus que de la faiblesse, lorsque après une marche fatigante faite en plein soleil il fut tout-à-coup repris d'accidents analogues à ceux qu'il avait présenté lors de son asphyxie. Le lendemain, 8 mai, on l'a-

mena à l'Hôtel-Dieu. Il était très agité, voulait fuir bien qu'il ait à peine la force de se tenir sur ses jambes. Il ne paraissait pas entendre ce qu'on lui disait, ne parlait pas et n'avait pas de fièvre. N'ayant pas de renseignement on le croit fou et on lui met la camisole de force.

Dans la journée du 9, il était plus tranquille, avait dormi la nuit, il fait signe qu'on lui ôte la camisole de force, il écrit alors les détails de son accident. A ce moment il souffre beaucoup de la tête, il n'entend pas et ne voit pas bien. Le sens du goût s'exerce normalement. Il n'y a pas de paralysie du côté des membres, mais il se plaint de douleurs dans la jambe droite.

Le 10, le malade comprend les signes ; la paralysie des muscles du larynx, la surdité, les étourdissements, la céphalalgie persistent.

Le 11, ces derniers symptômes diminuent, on lui fait une affusion d'eau sur la tête. Le 12, l'ouïe est un peu améliorée du côté gauche. On lui fait une affusion et immédiatement après il prononce quelques syllabes.

Le 17, un peu de lourdeur de tête, la vue se trouble quand le malade baisse un peu la tête, il a craché un gros caillot de sang noir. Rien à l'auscultation du 19 au 25 sous l'influence de nouvelles affusions.

La parole devient plus facile.

Le 25, le malade s'aperçoit qu'il a de la faiblesse dans le membre inférieur gauche sur lequel il ne peut faire porter le poids du corps.

Le 5 juin, le malade sort parfaitement guéri, 27 jours après, la récurrence des symptômes primitifs.

OBSERVATION XXX (Comby).

Asphyxie par les vapeurs de charbon.
Cécité et hémiplegie droite. Guérison.

Un jeune homme de 28 ans est conduit à l'hôpital Lariboisière dans le service de M. Proust le 23 juin 1880. Il a été trouvé le jour même étendu sans mouvement et sans connaissance sur son lit dans une petite chambre où il avait tout préparé pour se donner la mort. Il reste exposé aux émanations oxycarbonées depuis 10 heures du matin jusqu'à 3 heures du soir c'est-à-dire cinq heures. Il est arrivé à l'hôpital dans le coma et ne s'est réveillé de sa torpeur que plusieurs jours après. Quand il a pu répondre à nos questions il nous a dit ne pas avoir gardé le souvenir du début de l'asphyxie et des jours qui ont suivi à l'hôpital, pendant 8 jours consécutifs il a été complètement aveugle et ne pouvait voir aucun objet à quelque distance qu'il fût placé. En même temps son intelligence était obtuse et nous avions beaucoup de peine à tirer quelques renseignements.

Le mouvement était supprimé, non-seulement le malade ne pouvait se lever, mais il avait beaucoup de peine à remuer ses membres dans le lit, il avait de l'incontinence de l'urine et des matières fécales, l'appétit n'existait pas et l'on ne pouvait faire avaler au malade des aliments et des boissons qu'avec difficulté. Au bout de 8 jours la cécité diminua graduellement mais la vue resta trouble pendant longtemps. Les mouvements reviennent dans les membres du côté gauche, la paralysie persiste à droite.

Cette paralysie affecte la motilité des deux membres droits en respectant la face.

Le 9 juillet. — Le malade se lève et commence à marcher,

mais il ne peut le faire sans traîner la jambe droite qui est presque inerte.

La main droite ne peut lui rendre aucun service, il ne peut serrer aucun objet, ni même remuer les doigts ; il accuse quelques nuages devant les yeux.

A partir de ce moment, l'amélioration est progressive et de jour en jour les mouvements deviennent de plus en plus étendus du côté droit. Le malade sort de l'hôpital complètement guéri.

OBSERVATION XXXI

Laroche. *Gazette Hôp.*, 11 février 1849.

Paralytie de la vessie consécutive à un empoisonnement par la vapeur de charbon.

Madame veuve L..., 57 ans, d'une constitution nerveuse et d'une bonne santé, éprouva il y a 4 mois une certaine difficulté à avaler. Les aliments solides ne passaient qu'avec peine, ou seulement qu'après des efforts douloureux pour avaler. Ce symptôme a été précédé pendant plusieurs mois d'une sécrétion de la gorge qui avait lieu sous forme de petits grumeaux glutineux que la malade ne pouvait expulser qu'après quelques efforts et, en profitant, en un moment donné, l'expulsion étant impossible à un autre moment.

Cette sécrétion se supprima tout à fait et c'est à cette suppression que madame L... attribue le développement de ces symptômes.

Les phénomènes du côté de la gorge se sont graduellement accrus malgré un traitement suivi, et madame L... trouvait son état si insupportable qu'elle résolut de terminer ses jours.

Le vendredi 2 février, elle se calfeutra dans sa chambre, alluma un réchaud de charbon, et se mit au lit.

Voyant que le charbon était à peu près consumé sans qu'elle eût éprouvé de phénomènes graves, elle se leva pour alimenter de nouveau le foyer, mais elle fléchit sur les jambes et n'eut que le temps de remonter sur son lit où elle perdit bientôt connaissance.

Le lendemain matin, son frère ne la voyant pas descendre, monta à sa chambre et après avoir vainement appelé, enfonça la porte et trouva sa sœur évanouie.

La malade fut sur le champ transportée à la maison de santé. La perte de connaissance ne cessa que le jour suivant. Les phénomènes d'asphyxie se dissipèrent comme d'habitude. Il resta cependant une paralysie de la vessie.

Huit jours après l'entrée de la malade, la paralysie de la vessie persistait. M. Monod fit pratiquer une galvanisation. Le même jour la malade urina seule et a toujours continué.

OBSERVATION XXXII

Faure, *loc. cit.*

Deux époux à l'hôpital de la Charité allument un réchaud pour se réchauffer. Ils laissèrent leur porte entr'ouverte afin que l'air puisse se renouveler.

Le matin le mari se leva de bonne heure, il avait un violent mal de tête ; il quitta sa chambre sans s'apercevoir que sa femme était expirante à côté de lui.

OBSERVATION XXXIII

(Leudet, *loc. cit.*)

Asphyxie incomplète par la vapeur de charbon : accidents comateux de peu de durée. Douleur localisée à la fesse droite et suivant le trajet du nerf du sciatique. Paralyse des extenseurs puis perte absolue du mouvement dans le membre inférieur droit s'étendant ensuite aux membres inférieurs du côté opposé, aux membres supérieurs et enfin à la face. Délire. Mort. Intégrité de la moëlle et du cerveau, névrite du sciatique droit.

R. . . Ollivier, âgé de 51 ans, domestique entre le 22 septembre 1856 à l'Hôtel-Dieu de Rouen et est couché au lit n° 20 de la salle 5 dans le service de Leudet.

Habituellement d'une bonne santé, il a abusé de la vie sous toutes ses faces... Il a abusé des boissons alcooliques.

Pas de rhumatisme, pas de sciatique.

Le 21 décembre au soir il évalue à un litre la quantité d'eau-de-vie qu'il but. Il résolut alors de mettre fin à ses jours. Pour cela, il eut recours à un fourneau rempli de charbon de bois placé sous une table à une assez grande distance de son lit. Il se coucha ensuite et tomba bientôt dans l'engourdissement sans éprouver aucune sensation désagréable. L'odeur du charbon qui traversait les planches mal jointes attira l'attention des voisins.

Apporté à l'Hôtel-Dieu, le 22, il est trouvé par l'élève de garde dans un état d'engourdissement et de perte de connaissance incomplète. Le malade nous apprit qu'il avait recouvré connaissance incomplètement de son domicile à l'Hôtel-Dieu. Ainsi les lampes à gaz des rues lui paraissaient être l'éclairage de la scène d'un théâtre. On administra immédiatement 4 grammes d'acétate d'ammoniaque.

Dans la nuit du 22 au 23, plusieurs vomissements, retour graduel à la connaissance.

Le 23 au matin, connaissance complète, céphalée frontale grave. Pas d'étourdissements, pas des troubles des sens. Mouvement conservé. Douleur grave, lancinante dans la fesse droite immédiatement au niveau du lieu d'émergence du sciatique. Là existe une plaque rouge elliptique, large comme la paume de la main, sans trace de soulèvement phlycténoïde : seulement la peau paraît soulevée et ridée. Douleur provoquée par la pression, aucune douleur dans les autres parties de l'os iliaque. Mouvements faciles de la cuisse droite.

Du 24 au 31 décembre 1856, l'état du malade demeure à peu près le même, l'affaiblissement est marqué. Cependant tous les mouvements volontaires sont possibles.

Langueur intellectuelle, persistance de la douleur au niveau du point d'émergence du sciatique droit. Cette douleur sourde continue, se propage par moments sous forme d'élancements dirigés de haut en bas sur le trajet du nerf sciatique et de sa branche poplitée externe jusqu'au pied. La rougeur a disparu à la fesse, l'empâtement s'est circonscrit dans des limites plus exactes au point d'émergence du sciatique. Aucune douleur à la pression sur l'os et dans les mouvements imprimés à la cuisse. Peu d'appétit, diarrhée dans les derniers jours, selles toujours volontaires, sans coliques. Le toucher anal ne fait découvrir aucune lésion dans le bassin. Urines rendues spontanément. L'examen de ce liquide fait par la chaleur, l'acide nitrique, la potasse, caustique et la liqueur Barresswil ne fournit aucune trace d'albumine et de sucre.

Les 1^{er} et 10 janvier 1857. — Persistance de l'affaiblissement général, soif, anorexie ; mouvements spontanés difficiles dans les muscles extenseurs de la jambe droite ; les orteils ne peuvent être remués ; cependant les mouvements dans la cuisse droite et le malade peut sortir seul la jambe droite du lit. Gomme sucrée,

frictions sèches sur le membre inférieur droit; deux bouillons : deux potages.

Le 11. — Affaiblissement de plus en plus prononcé dans les deux membres inférieurs. Depuis la veille au soir paralysie complète du mouvement dans la jambe droite. Incomplète dans la jambe gauche.

Le 12. — Extension rapide de la paralysie, perte de mouvement absolue aux deux membres inférieurs, incomplète dans les deux bras. Le malade ne peut saisir un objet de petit volume ou manger seul ou se placer sur son séant. Fourmillements incommodes dans les deux jambes, élancements surtout dans le membre inférieur du côté droit. Langue bien tirée, articulation des mots facile, absence de délire, intelligence intacte. Absence de douleur sur le trajet du rachis, spontanée ou provoquée par la pression. Anorexie, soif, selles involontaires, aucun trouble dans la miction. Pas de fièvre.

Le 13. — Paralysie plus marquée des membres supérieurs, absolue aux membres inférieurs. Abaissement léger de la commissure labiale gauche, occlusion incomplète des paupières de ce côté; le malade arrive encore à porter ses mains à sa face en s'aidant l'une de l'autre et avec beaucoup d'efforts. Un peu d'embarras dans la parole, langue bien tirée, déglutition commençant à devenir difficile et causant des accès de toux. Intelligence normale, persistance des fourmillements dans les membres. Même état général 0,015 de strychnine.

Le 14. — Aggravation des accidents, paralysie complète du mouvement dans les membres supérieurs et inférieurs : parole et déglutition plus difficiles, paralysie faciale prononcée à gauche même traitement.

Dans la soirée un peu de délire, le malade prétend voir des cailloux sur son lit, il n'accuse aucune douleur dans les membres, la cuisse droite ou la tête, aucun trouble dans les sens.

Le 15. — Persistance du même état : délire, mort à 8 heures du soir.

Examen du cadavre 36 heures après la mort, raideur cadavérique marquée, un peu de teinte verdâtre des téguments de l'abdomen.

Cerveau. — Méninges un peu opalines soulevées par une quantité un peu exagérée du liquide céphalo-rachidien, les membranes s'enlèvent sans entraîner aucun fragment de pulpe cérébrale. Celle-ci est d'une bonne consistance sans injection, ni ramollissement dans aucune des parties cérébrales.

Moëlle. — Les méninges rachidiennes ne présentent aucune lésion, pas d'apoplexie ou d'injection.

La pulpe de la moëlle examinée avec le plus grand soin dans toute sa longueur et aussi bien dans la substance blanche que dans la substance grise ne présente aucune injection ou ramollissement. Les nerfs de la queue de cheval sont intacts.

Les branches du plexus sont normales à l'exception du nerf sciatique droit qui est au moins d'un tiers plus volumineux que celui du côté opposé. Sa gaine celluleuse, son névrilème, sont injectés et plus épais, plus durs à droite qu'à gauche.

A l'examen microscopique, ce tissu morbide qui entoure et comprime les tubes nerveux est trouvé composé uniquement de fibres de tissu cellulaire sans trace d'aucun produit hétérogène, cette altération ne s'étend que sur une hauteur d'un pouce environ. Plus bas, à la cuisse, le nerf sciatique est sain. Les tissus environnants, os iliaque, tissus cellulaire, musculaire, étaient sains; aucune trace d'abcès.

Les poumons étaient engoués à leur base avec un peu d'infiltration sanguine; le cœur volumineux était sain et ne présentait qu'une plaque laiteuse sur le péricarde viscéral qui recouvre la face antérieure du ventricule droit. Pas d'altération du péritoine.

Tube digestif sain ; un peu de dilatation du bassin et du rein droit.

OBSERVATION XXXIV

Bourdon, *Cliniq. méd. d'Andral*, t. V, p. 460.

Céphalalgie survenue à la suite de l'inspiration de la vapeur de charbon ; un mois après, perte subite de connaissance et de mouvement, mort, 20 heures environ après cet accident, ramollissement de la partie moyenne d'un des hémisphères.

Un portier, âgé de 69 ans, fortement constitué, jouissant habituellement d'une bonne santé, s'exposa vers la fin du mois de décembre 1821 à la vapeur de charbon. Il en conserva pendant trois à quatre jours d'assez forts étourdissements et une céphalalgie très pénible. Les étourdissements se dissipèrent mais le mal de tête persista, et bientôt au lieu d'être général il se concentra vers la région du pariétal gauche.

Cependant le malade continua à se livrer à ses occupations habituelles et ses membres avaient conservé leur force accoutumée. Un mois se passa ainsi, lorsqu'un soir il tomba tout à coup privé de connaissance et de mouvements. Le lendemain matin, il fut apporté à la Charité. La connaissance était restée perdue depuis la veille, aucun mouvement spasmodique, aucune raideur des membres n'avait été observée.

La face était d'un rouge violacé, les lèvres gonflées et livides, les yeux fermés restaient fixes lorsqu'on soulevait les paupières. Les pupilles avaient une dilatation égale. Interrogé le malade ne répondait pas et il paraissait étranger à tout ce qui l'environnait. Les quatre membres fortement pincés n'exécutaient aucun mouvement pour se soustraire à la douleur ; soulevés, ils retombaient de leur propre poids. On pouvait les

fléchir et les étendre sans qu'ils opposassent la moindre résistance.

La respiration était fortement stertoreuse, le pouls faible, irrégulier, donnait 84 battements par minute.

Lavement purgatif. Mort dans la journée.

Ouverture du cadavre. — Crâne. — La partie moyenne de l'hémisphère du cerveau. Le corps strié et la couche optique de ce côté étaient transformés en une bouillie jaunâtre. Aucune altération de l'encéphale. Rien de remarquable dans les autres viscères.

OBSERVATION XXXV (Lancereaux).

Intoxication par le charbon. Troubles vasomoteurs généralisés.

Ulcère de la jambe gauche.

Louise L..., 22 ans, domestique, entre, le 21 mars 1877 à la salle Sainte-Adélaïde, hôpital Saint-Antoine. Cette malade reste seule, avec une sœur d'une famille de 12 enfants.

Père et mère morts rhumatisants. Pas de rhumatisme dans ses antécédents, mais atteinte d'angine de poitrine surtout au moment des règles. Depuis l'âge de 13 ans 1/2 elle est toujours bien réglée. Leucorrhée. Pas de syphilis, pas de traces d'intoxication par l'alcool. Il faut noter qu'elle a toujours eu de la cyanose. Des plaques dans toute l'étendue du corps. Elle est cuisinière; elle passe sa journée dans une cuisine étroite, sans cheminée où elle se sert de réchauds. Elle se plaint d'étourdissements, de vertiges, de faiblesse dans les membres; elle ne peut marcher sans se soutenir, ou bien elle est prise de vertiges, de symptômes d'ivresse et ne tarde pas à tomber. Ces phénomènes durent depuis le mois de décembre, en même temps la malade a remarqué de l'enflure des jambes.

Pas de palpitations, pas de dyspnée; course facile. Lorsque la malade entre à l'hôpital nous remarquons un léger œdème de la jambe droite.

Au bout de quelques jours, cet œdème a disparu par le repos, mais à la face externe de la jambe droite, à l'union des deux tiers supérieurs avec le tiers inférieur, nous voyons un ulcère d'une étendue d'une pièce de cinq francs. Sur la jambe gauche, on remarque une cicatrice située à peu près au même niveau que la précédente, de l'étendue d'une pièce de cinquante centimes. Elle n'a jamais eu d'ulcère en ce point.

L'absence de diathèse pouvant causer cette altération, l'absence de troubles du côté du cœur et de la circulation générale; ses conditions d'existence, les symptômes généraux ainsi que l'affaiblissement de la motilité, semblables à ce que produit la vapeur de charbon, nous fait rapporter à cette dernière cause les accidents que présente notre malade.

Traitement. — Repos au lit, pansement de l'ulcère avec du vin aromatique. Toniques, guérison.

OBSERVATION XXXVI

Des suites de l'intoxication par CO et d'un cas simulant la sclérose en plaques par Becker.

Un ouvrier de 47 ans, exposé, le 13 octobre 1888, dans une chambre close à un jet puissant de gaz d'éclairage, perd immédiatement connaissance et dix minutes s'écoulent avant qu'on puisse le secourir. Après deux heures de respiration artificielle il commence à respirer spontanément, puis il a des secousses musculaires. Au bout de 8 heures convulsions violentes nécessitant l'intervention de deux gardiens, la peau est chaude (impossible de se servir de thermomètre). On voit s'y produire de nombreuses

taches roses : l'urine contient de l'albumine, pas de sucre. Le malade ne prend aucune nourriture car il est impossible de le toucher sans provoquer des convulsions ; pupilles dilatées, paresseuses.

Au bout de deux jours, cessation des convulsions à gauche.

Le quatrième jour le malade avale des liquides ; T. 35°,4. Les pupilles ne réagissent pas.

Le huitième jour cessation incomplète des convulsions. L'intelligence reparait, mais il y a un profond épuisement, une stupeur très marquée, hémiparésie gauche, laquelle dure 8 jours ; l'albumine a disparu de l'urine.

Le malade se remet lentement. On remarque qu'il a l'intelligence paresseuse, la parole traînante, il scande les mots, il a du tremblement des mains : trois semaines après l'accident, il rentre chez lui mais continue à se soigner.

Le 25 février 1889. — Il est admis à la Clinique de Göttinger. A ce moment, il offre quelques symptômes de sclérose en plaque : tremblement des membres supérieurs à l'occasion des mouvements volontaires, absence du tremblement au repos : de même pour les membres inférieurs : Exagération des réflexes surtout à droite, exagération de la contractilité musculaire, parole lente, monotone, mais non scandée. Les signes qui font défaut sont le tremblement de la tête, le phénomène du pied, le nystagmus, les désordres oculaires.

Amélioration sous l'influence de l'iodure de potassium et de l'électricité. Puis vers le commencement d'avril, nouvelle aggravation.

Le 12 mai. — On apprend que le tremblement est si violent que le sujet ne peut plus se livrer à aucun travail.

OBSERVATION XXXVII

Névralgies causées par un empoisonnement par les gaz de charbon. Bourru. *In archiv. de méd. navale*, n. 27, 1877, p. 232.

Le 22 juin 1876, G... Martial, journalier à la fonderie de canons de la marine à Ruelle, est amené à l'infirmerie de l'établissement. Il vient d'être exposé pendant quelques instants aux vapeurs d'un énorme foyer de coke embrasé. Deux autres ouvriers ont été pris de vertiges, et de céphalalgie, mais l'exposition au grand air a suffi pour dissiper ce malaise. G..., s'est trouvé seul assez malade pour réclamer des soins ; son état, toutefois, ne pouvait donner aucune inquiétude car il était resté fort peu de temps exposé au gaz toxique.

Il n'était point tombé, il avait pu se rendre lui-même à l'infirmerie. Cependant il avait eu des vomissements abondants et pénibles, et je le trouvai avec une forte dyspnée et une agitation notable. Je fis immédiatement apporter une cloche d'oxygène qui, fort à propos, se trouvait au laboratoire de chimie de l'usine, et après avoir respiré quelque temps de l'oxygène, le malade ressentit une amélioration sensible. Il parut revenir complètement à la santé et je ne doutais pas que l'accident fut sans conséquence.

Les jours suivants G..., continue son travail, mais le 14 juillet il revient à la consultation et me raconte ce qu'il a trouvé depuis son accident. Les fonctions digestives étaient troubles, il avait de la dyspepsie et même des vomissements. Les poumons étaient congestionnés car il avait eu de la toux, de la dyspnée et une expectoration sanguinolente ; tous ces symptômes ont à peu près disparu. Depuis deux jours est survenue une douleur vive à la région lombaire, douleur spontanée et constante

s'exaspérant par la pression des masses lombaires latérales et plus encore par la pression des apophyses épineuses lombaires, cette douleur bien que siégeant tout en travers des lombes est plus forte et plus étendue du côté gauche où elle se prolonge sur le trajet du nerf sciatique depuis son émergence à l'échancrure sciatique jusqu'au tiers inférieur de la cuisse.

Je notai avec soin l'absence de toute apparence de paralysie. L'urine bien limpide, était émise sans difficulté. Les gardes-robes étaient faciles et régulières. Enfin, le malade avait pu faire sans difficultés 5 kilomètres qui séparent son domicile de la fondèrie.

Toutefois, je crus à une congestion de la moëlle, et je fis appliquer des sangsues, je prescrivis un purgatif, un grand bain ; plus tard, je plaçai des vésicatoires, etc. Ces moyens demeurant insuffisants, j'envoyai le malade à l'hôpital d'Angoulême où du 2 au 14 août il fut traité par les douches sulfureuses. Se sentant alors beaucoup mieux et désireux de reprendre son travail, G... sort prématurément de l'hôpital. Il conservait encore de la douleur aux reins et le long du sciatique gauche.

Le 20 août au soir survint inopinément une douleur extrêmement vive du trijumeau, surtout de la branche ophtalmique.

Le 21. — Je suis appelé de grand matin car le malade a des douleurs atroces dans tout le côté droit de la face et du crâne. Chose remarquable, le sciatique a complètement disparu. Je pratique une injection hypodermique de morphine et je prescris une potion au chloral et au bromure de potassium. La douleur diminue rapidement et disparaît tout à fait la nuit suivante. En même temps reparaît la douleur sciatique.

Je revois le malade le 4 septembre. La sciatique persiste plus violente que jamais. Je trouve un point douloureux à la pression sur les apophyses épineuses des quatrième et cinquième vertèbres lombaires. A cet endroit j'applique un vésicatoire qui pro-

duit les jours suivants un soulagement considérable. Un deuxième sur les vertèbres lombaires achève d'enlever les douleurs au commencement d'octobre. Il restait encore un peu de sciatique et un léger affaiblissement du membre inférieur gauche sans amaigrissement, ni atrophie musculaire mais le malade est et demeure pâle, affaibli, essoufflé jusqu'au mois de janvier à peu près.

OBSERVATION XXXVIII (Lancereaux).

Intoxication par l'oxyde de carbone. Troubles des nerfs vasomoteurs et de la sensibilité. Hypéresthésie des extrémités inférieures. Anesthésie du tronc et des membres supérieurs.

Hôpital Saint-Antoine, service de M. Lancereaux, salle Sainte-Adélaïde au lit n° 16, est entrée le 18 juin 1877, la nommée C... Eléonore, cuisinière.

C'est une femme bien constituée, bien réglée. Mais sa santé est altérée et elle a maigri et pâli depuis 6 à 7 mois. Elle exerce la profession de cuisinière dans les circonstances les plus défavorables. Depuis un an qu'elle est à Paris elle travaille dans une cuisine où se trouvent de nombreux fourneaux sans cheminée. Elle est obligée d'ouvrir la porte pour aérer la cuisine, elle prépare des aliments pour soixante ou quatre-vingts personnes dans un restaurant. Elle fait rôtir des volailles et d'autres viandes, le tout au charbon de bois, la cheminée n'est pas percée; la cuisine a 4 mètres carrés, une cloison la sépare des autres salles, la malade reste dans sa cuisine 17 heures par jour. Elle éprouve de l'oppression habituelle, elle a eu de la céphalée, des étourdissements, elle n'a jamais perdu connaissance.

Elle vient à l'hôpital parce qu'elle éprouvait dans les jambes

des douleurs depuis environ huit jours, douleurs qu'elle attribuait à la fatigue. Ces douleurs gênent la marche et l'empêchent de poser le pied par terre. Elles se font surtout sentir dans les articulations tibio-tarsiennes et à la face interne des jambes. Les douleurs sont lancinantes au milieu des malléoles comme si un abcès devait se former. Ces douleurs ont précédé l'enflure qui existe au pourtour des malléoles, au pied, jusqu'à la moitié de la jambe. Lorsqu'on appuie avec le doigt, il se forme une dépression en godet. La malade ressent également des douleurs sur les ongles : elle accuse des élancements dans les orteils et se plaint d'engourdissement dans les pieds. La douleur diminue après la disparition du gonflement. En même temps on constate un léger degré d'hypérésie cutanée surtout à la face interne des jambes et aux pieds. En dehors des points tuméfiés, la sensibilité est diminuée. Il en est de même pour la sensibilité tactile.

On trouve sur le tronc ainsi que sur les membres supérieurs quelques points absolument anesthésiques.

La malade présente en outre des taches violacées de la grosseur d'une pièce de cinquante centimes sur toute l'étendue des jambes. Les moindres coups produisent des ecchymoses, qui apparaissent sur le fond rouge, marbré de taches rouges et bleues de la peau des jambes.

A la suite de piqûres apparaissent du gonflement et des ecchymoses. Après l'exposition à l'air sans qu'on les touche, les jambes se couvrent de raies rougeâtres, sortes de vergetures formant des dessins variés en réseaux. La malade est profondément anémique. Elle présente des phénomènes gastriques et de la diarrhée qui persistent depuis plusieurs jours. Nous interrogeons la malade qui nous dit que depuis deux mois, au moment où elle commence à sommeiller, elle est prise d'hallucinations ; elle se sent violemment saisie, entraînée ; elle a des rêves effrayants où elle voit des hommes, des animaux. Il lui semble qu'elle tombe dans un pré-

cipice; elle se réveille en sursaut et en sueur. Dans la journée elle dort bien et sans rêve.

Notre malade n'a nullement l'apparence d'une alcoolique, elle ne présente ni tremblement de lèvres ni des mains, ni autres signes d'intoxication alcoolique.

Le 25 juin. — A la suite du repos au lit et de frictions excitantes, la malade ne se plaint plus autant des douleurs dans les jambes. Elle peut marcher sans trop de peine.

Le 30. — Les douleurs diminuent, elles ont à peu près disparu. On observe toujours les mêmes ecchymoses et le même gonflement. La sensibilité à la douleur tend à revenir normale.

Juillet. — Les douleurs ont disparu, la malade peut marcher et rester debout assez longtemps sans être incommodée. Le gonflement persiste encore légèrement. La malade a l'esprit tranquille, mais les troubles circulatoires, ainsi que l'engourdissement, les points d'anesthésie, persistent encore.

La malade quitte l'hôpital en état de travailler.

OBSERVATION XXXIX (Lancereaux).

Intoxication par l'oxyde de carbone. Troubles de la sensibilité.

Paralysie de la cinquième paire crânienne. Troubles vasomoteurs de la jambe gauche.

A l'hôpital de la Pitié, service de M. le Dr Lancereaux, salle Sainte-Geneviève, lit n° 34, Mlle Marie T..., cuisinière, âgée de 22 ans, entre le 29 novembre 1880. C'est une forte fille de la campagne, cuisinière à Paris depuis trois ans. Elle a été heureuse jusqu'ici.

Elle n'a eu aucune maladie; elle a toujours été bien réglée. Depuis un mois, elle menait une existence malheureuse et vivait

de privations. En dernier lieu, elle occupait une cuisine petite et toujours pleine de fumée.

Vers le 15 du mois, elle tomba sans connaissance, insensible, asphyxiée par la vapeur de charbon. Depuis cinq semaines déjà, elle accusait des maux de tête, des vertiges. Nous avons cru, d'après son récit, d'après l'hésitation et l'embarras de ses réponses, qu'elle avait tenté de se donner la mort ; quoiqu'il en soit, qu'il y ait eu suicide ou accident, le fait de l'intoxication n'en demeure pas moins établi.

Rappelée à elle-même par les soins des personnes qui se trouvaient dans la cuisine, sans connaissance, la malade paraît avoir été en proie aux accidents asphyxiques pendant environ une demi-heure. Sur le moment, elle ne ressentit qu'une lassitude générale et de légers troubles gastriques qui persistaient encore au moment de l'entrée à l'hôpital. Ce n'était que quinze jours après l'accident qu'elle tomba malade. Les accidents débutèrent par de violentes douleurs dans le mollet gauche ; la jambe devint enflée et le mollet était le siège des plus vives douleurs. Elle se décida alors à entrer à l'hôpital. A son entrée, nous constatons que la malade a la cuisse et la jambe gauche enflées, douloureuses, et, en effet, un simple coup d'œil faisait remarquer une inégalité de volume et une différence de coloration entre les deux membres, le gauche étant dans toute son étendue plus volumineux et plus rouge que le droit. Le mollet gauche est le siège d'une douleur vive, qui s'exagère par la pression.

Les veines sous-cutanées gauches sont plus appréciables et se dessinent en cordons bleuâtres. Le genou gauche tuméfié contient un peu de liquide ; la marche est impossible.

On remarque de petites taches de purpura miliaire qui paraissent siéger à la base des poils ; ces taches se voient à la face antérieure et interne de la jambe et de la cuisse gauche. On ne sent pas dans les veines des cordons durs comme dans les phlébites.

Nous avions évidemment affaire à un œdème du membre inférieur, mais à un œdème de nature spéciale. On pratiqua la thermométrie locale et la mensuration ; appliqué sur le mollet gauche, le thermomètre marquait 36°, et 33° seulement sur le mollet droit. Quant aux différences de circonférence, elles étaient, soit à la cuisse, soit à la jambe de 2° en faveur du côté gauche.

Ainsi la coloration, la température, nous prouvaient que la circulation, loin d'être ralentie, était au contraire activée dans la partie malade. Aussi l'exsudat qui avait infiltré les mailles du tissu cellulaire devait-il différer de ceux que détermine un arrêt, une gêne de la circulation en retour.

En effet, le doigt appliqué sur la cuisse ou la jambe effaçait pour un instant la coloration rosée du point touché, mais ne laissait après lui aucune dépression.

C'était seulement dans une petite étendue sur la face interne du tibia que ce signe habituel de l'œdème se retrouvait. On le cherchait inutilement aux malléoles, à la face dorsale du pied. Il n'existait aucun trouble de la sensibilité cutanée. Les mouvements ne sont gênés que par le gonflement et la présence du liquide épanché dans l'articulation du genou.

Les autres membres sont sains et nous ne remarquons aucune altération des systèmes circulatoires et nerveux.

Le 2 décembre. — La douleur du mollet est moindre ; plus de troubles gastriques. L'état général est bon.

Le 3. — Plus de douleurs dans le mollet. La jambe et la cuisse sont plus volumineuses encore à gauche, les veines sont également plus apparentes.

Nouvelle exploration de la sensibilité qui est conservée pendant la marche, la malade se plaint encore de souffrir du genou gauche. Cependant le liquide que renfermait l'articulation du genou a disparu.

La malade se trouvant assez forte quitte l'hôpital le 6 décembre.

Pendant son séjour on s'est borné à traiter son état gastrique. On a maintenu la malade au lit, la cuisse et la jambe gauche enveloppées d'ouate.

Notre malade qui était sortie le samedi 6 décembre de nos salles, se mit en devoir de chercher une nouvelle place de cuisinière ; dans les démarches qu'elle fit dans ce but, elle se fatigua, et le lundi suivant, deux jours après sa sortie, elle s'aperçut dans ses courses qu'il lui était impossible d'aller plus loin. Elle rentra chez elle et se mit au lit. Elle constata alors que son membre inférieur gauche était aussi enflé que lorsque elle était entrée à l'hôpital pour la première fois. Elle resta couchée toute la semaine, et, comme il ne survenait pas d'amélioration dans son état, elle revint à l'hôpital où elle fut admise de nouveau le 13 décembre 1880, et couchée au lit n° 24, salle Sainte-Geneviève.

Le lendemain de son entrée, la malade fut prise d'un violent mal de tête. Elle se plaignit à nous d'une céphalalgie frontale siégeant surtout au côté droit. La joue droite lui semblait être glacée, et cependant au toucher la peau était brûlante ; de plus toute la joue droite était engourdie, et la malade y ressentait de véritables fourmillements.

Le 15. — La simple inspection ne nous révèle aucun désordre ; nous explorons la sensibilité de la face droite. Elle est normale, sauf dans la région sous-orbitaire où nous la trouvons diminuée. Fièvre violente durant la nuit.

Le 16, nous interrogeons la sensibilité de la face croyant avoir affaire à une névralgie faciale. Nous constatons au contraire une anesthésie qui occupe tout le territoire de la cinquième paire crânienne, localisée dans la moitié droite de la face. Mais tandis que l'anesthésie est complète dans le domaine de la branche ophthalmique de Willis, dans les régions innervées par les nerfs maxillaires supérieur et inférieur, la sensibilité est obtuse dans la moitié droite du front et du cuir chevelu jusqu'au sinciput ; dans la

région du sourcil droit, sur la paupière supérieure du même côté, les piqûres n'occasionnent aucune souffrance et restent exsangues.

La paralysie de la branche ophthalmique est aussi complète en étendue qu'en intensité. On peut promener à la surface de la conjonctive et de la cornée une épingle sans que cette épingle soit sentie et détermine des mouvements réflexes.

L'aile droite du nez ainsi que la région sous-orbitaire sont également insensibles. Le chatouillement de la pituitaire n'amène pas l'éternuement. La lèvre supérieure dans sa moitié droite est insensible. Le malade ne sent pas les excitations pratiquées sur la peau de la moitié droite de la lèvre inférieure et du menton. Si on pique avec une épingle le bord droit de la langue en avant du V lingual, la sensation de piqûre est perçue mais très affaiblie. Il y a une notable diminution du goût dans le côté de la moitié antérieure de la langue. La vue est atteinte aussi et si l'on ferme l'œil gauche de la malade elle se plaint de voir les objets de l'œil droit à travers un léger nuage. Pas de diplopie ni de strabisme.

La 16, pas de troubles sécrétoires, ni vaso-moteurs de la région insensible ; les traces de piqûres persistent sous forme de taches rouges pendant plusieurs heures ; elles ne présentent pas d'hémorrhagies. La jambe est dans le premier état où nous l'avons vue lors de la première entrée de la malade dans nos salles.

Les veines de la jambe gauche sont encore dilatées et apparentes. La jambe est gonflée.

Le 20. — La douleur du mollet est diminuée ; le liquide s'est reproduit dans l'articulation du genou gauche.

La peau du côté malade est plus colorée, petites taches de purpura sur la jambe et la cuisse gauche. L'œdème de la jambe gauche est ferme et dur. On ne peut incriminer les désordres profonds.

Le 22. — Le mollet gauche n'est plus douloureux que pendant la marche. La malade nous fait remarquer que sa jambe gauche est couverte de sueur presque toutes les nuits.

Au commencement du mois de janvier 1881, la malade est dans l'état suivant : céphalalgie intense ; vertiges ; perte du sommeil, cauchemars, douleurs dans les jointures, surtout dans le membre inférieur gauche, affaiblissement notable de la mémoire ; mélancolie, hypochondrie, surdité du côté gauche. A la face anesthésie cutanée à droite ; insensibilité de la cornée et de la sclérotique de l'œil droit. Dilatation pupillaire des deux côtés, anorexie, pas de vomissements ; le mollet gauche est toujours plus volumineux que le droit.

Le 10 janvier. — Plaques érythémateuses couvrant l'apophyse zygomatique droite.

Le 11. — L'érythème a disparu.

Le 13. — Même érythème sur la pommette.

Le 15. — Rougeurs en plaques derrière l'oreille gauche ; affaiblissement de la vue.

L'anesthésie de la peau de la face diminue, ainsi que celle de la cornée, plus de surdité. Aucun désordre de la menstruation n'est survenu dans le cours de la maladie.

Traitement. — Toniques ; vin de quinquina.

OBSERVATION XL (Rendu, 1891).

Troubles trophiques consécutifs à l'empoisonnement par CO.

Il s'agit d'un homme de 67 ans qui tenta de s'asphyxier par CO. La chambre fut ouverte 3 heures après le début de l'intoxication. 20 heures après le malade avait recouvré son intelligence, sa liberté de mouvement et n'accusait d'autre trouble fonctionnel

qu'une douleur plantaire qui s'expliquait par la présence de deux grosses ampoules phlycténoïdes de la grandeur d'une pièce de cinq francs.

Il n'y avait ni anesthésie, ni hyperesthésie de la région. Un coup de ciseau mit à nu un exsudat gélatiniforme rosé et la guérison n'était pas encore complète au bout de dix jours, le malade éprouvait des douleurs en marchant.

OBSERVATION XLII

Emphysème sous-cutané consécutif à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone.

I. — Histoire d'un malade qui à la suite d'une tentative d'asphyxie par les vapeurs de charbon fut atteint d'emphysème ne dépassant pas les parties supérieures du thorax et de la base du cou. Ce malade eut immédiatement après sa tentative d'asphyxie une hémiplegie droite avec une hémianesthésie, rétrécissement du champ visuel, exagération des réflexes.

II. — Laverana a publié un cas analogue. Le malade avait presque entièrement perdu connaissance, la figure était rouge, tuméfiée et de plus on y percevait la crépitation fine de l'emphysème sous-cutané, ainsi que sur le cou, sur toute la région antérieure du tronc et sur le haut du dos. Les extrémités sont froides, cyanosées, le pouls est filiforme, les mictions involontaires, pas de paralysies dans les membres, pas d'anesthésies.

Les jours suivants, l'emphysème diminue, puis disparaît peu à peu ; l'état général s'améliore, mais le malade se renferme dans un silence obstiné, ne répond que par monosyllabes. Il y a surtout un état de stupeur et une anémie très accusée. Vers le milieu de mai X... commença à causer et à travailler, mais l'ané-

mie persiste. Elle était aussi accusée un mois plus tard et le malade se plaignait spontanément de la perte de mémoire.

OBSERVATION XLII

Un cas d'empoisonnement par CO avec paralysie du trijumeau
par C. Borsari.

Homme de 55 ans, pris de lipothymie, sans perte de connaissance, pendant qu'il travaillait dans une pièce fermée et humide où brûlait du charbon dans un brasier. Les jours suivants : céphalalgie, quelques vertiges. Le premier jour, on avait remarqué que l'œil droit était un peu rouge, pleurait et était moins largement ouvert que le gauche. Pendant un mois environ, anesthésie du côté droit de la face dans toute la zone de distribution du trijumeau à l'exception de la région de l'angle de la mâchoire et de la région massétérine accompagnée pendant quelques jours seulement de modifications de la sensibilité thermique, de la muqueuse buccale; pas de paralysie du masséter, ni du buccinateur; légère parésie de convergence des globes oculaires. Quelques vertiges passagers lorsque le malade se lève : pas d'autres troubles nerveux.

OBSERVATION XLIII (Rokitanski).

Deux jeunes filles ayant fermé la clef de leur poêle sont asphyxiées par CO. L'une guérit, l'autre meurt le neuvième jour. Chez cette dernière, on remarque le quatrième jour au niveau du sacrum, aux cuisses et aux mollets, des bulles de dimensions variables qui sèchent et sont remplacées par des eschares : l'urine ne contient que des traces d'albumine, pas de sucre.

Autopsie. — Double broncho-pneumonie, entérite hémorragique. Hémorrhagies péritonéales, trombooses des veines du membre inférieur gauche. Hyperhémie et œdème du cerveau. La substance grise de la moëlle est molle, semée de points apoplectiques, spécialement au niveau des cornes antérieures; dans la moëlle cervicale et dans une partie de la moëlle dorsale, on trouve des foyers de ramollissement gris rougeâtre. L'enveloppe du nerf sciatique et de leurs branches est teintée en rose par les vaisseaux gorgés de sang.

OBSERVATION XLIV

Fubringer a vu dans des incendies s'accompagnant d'un abondant dégagement de fumée des individus intoxiqués par CO revenir à la connaissance, à la suite de respiration artificielle, c'est-à-dire échapper aux dangers de l'empoisonnement proprement dit, mais succomber plus tard à des affections secondaires dues aux produits de la distillation sèche qui entrent dans la composition de la fumée des objets incendiés. L'irritation occasionnée par ces produits détermine, ainsi que l'a observé Fubringer, de l'œdème inflammatoire du larynx, de la bronchite purulente et même une pneumonie chez les personnes trouvées inanimées dans les chambres en feu. Chez des enfants, Fubringer a noté tous les symptômes de la laryngite croupale au bout de plusieurs jours, de sorte qu'on était forcé de faire la trachéotomie. Les produits qui provoquent ces accidents ne sont pas encore bien connus.

La combustion du bois, de la paille, celle des vêtements et des étoffes, semblent particulièrement dangereuses sous ce rapport.

OBSERVATION XLV (Jacoby).

Deux cas de paralysies périphériques à la suite d'intoxication
par CO.

I. — Un homme de 38 ans entrant dans une chambre chauffée par un poêle défectueux perd rapidement connaissance, reste insensible pendant 6 heures. Au réveil ma'aise et faiblesse dans la jambe droite.

Huit jours plus tard, l'auteur constate de la paralysie portant sur le tibial antérieur, l'extenseur du gros orteil et l'extenseur commun, les péroniers et les intérossaux. Anesthésie du dos du pied et de la partie externe de la jambe; réaction électrique normale, la réaction de dégénérescence se manifeste dans la suite, les muscles s'atrophient; ce n'est qu'au bout de 4 mois qu'on observe une amélioration sérieuse.

II. — Paralysie de l'extenseur commun des doigts, des extenseurs propres et de l'abducteur du pouce, chez une jeune fille de 18 ans après une tentative de suicide, intégrité du long supinateur. Troubles sensitifs légers le long du territoire du radial. Guérison en deux mois.

OBSERVATION XLVI (Fallot).

Amnésie rétrograde consécutive à l'empoisonnement par
l'oxyde de carbone.

Il s'agit d'une femme de 63 ans, qui avait tenté de se suicider par CO. Outre un léger affaiblissement de la mémoire des faits postérieurs à sa tentative, elle avait perdu tout souvenir de celle-ci, et même de ce qui lui était arrivé les deux jours précédents.

Conclusion : L'asphyxie par CO est souvent accompagnée de troubles de la mémoire parmi lesquels on constate fréquemment la forme d'amnésie rétrograde.

Dans le cas d'expertise judiciaire, le médecin devra avoir cette notion présente à l'esprit, mais il devra bien se garder aussi de considérer cette amnésie rétrograde comme un phénomène constant et nécessaire.

OBSERVATION XLVII (Ruggiero Cabelli).

Deux jeunes filles de 15 et 20 ans, couchaient dans la même chambre avec leur mère. Un matin on trouve les deux filles mortes et la mère dans un état très alarmant.

Celle-ci avait une peau couleur jaune sale, froide, le pouls plein et lent, la figure calme, la respiration lente et bruyante : elle était dans un état comateux et les urines étaient involontaires.

Le lendemain, la situation s'améliore, l'intelligence revient peu à peu, et trois jours après il ne restait que de la paralysie motrice des membres du côté gauche ; puis survient la tendance au sommeil. L'état s'aggrave de nouveau et la mort eut lieu le onzième jour.

OBSERVATION XLVIII

A la suite d'une tentative de suicide par l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, une femme rappelée à la vie entra dans le service de M. Landouzy, le 8 octobre 1881. Cinq jours après, elle présentait les phénomènes suivants : Pas de fièvre, conservation de l'appétit, hémiplegie droite. Outre les désordres fonctionnels, on sent à la palpation au niveau du brachial antérieur et au biceps dans un espace assez limité, un empâtement qui

simule assez bien ce qui existe dans un phlegmon. Cet empâtement se retrouve à la face postérieure du coude, de la cuisse droite et du pied. Il y a en outre de l'anesthésie sur tous ces points. La peau dans ces divers points est érythémateuse.

OBSERVATION XLIX

En 1874, Jacobs de Cologne eut l'occasion d'observer un empoisonnement suivi de guérison, mais la femme eut des troubles trophiques du côté de la peau et de ses dépendances avec œdème, sécheresse, épaissement de l'épiderme, puis desquamation.

Il y avait de la tuméfaction, de la raideur du genou, des points multiples de gangrène, des eschares au sacrum, aux trochanters : avec cela, un sentiment de faiblesse profonde persistant pendant des mois et des douleurs incessantes et intolérables dans la cuisse et le pied gauche. Les douleurs qui respectèrent le segment intermédiaire du membre résistèrent à toute médication.

OBSERVATION L

Paralysie des extenseurs de l'avant-bras gauche, guérison par Schachmann (*France médicale*, juillet 1886).

Jeune fille de 20 ans, asphyxiée gravement par la vapeur de charbon, fut transportée à l'hôpital. Elle recouvre rapidement la connaissance, mais on remarque qu'elle garde son bras gauche immobile. Les phalanges de la main gauche sont fléchies en griffe permanente. Tous les mouvements intentionnels peuvent s'exécuter, sauf l'extension des doigts. La pronation est possible : La supination est en partie gênée ; la sensibilité tactile est intacte, ainsi que la sensibilité réflexe.

Ces phénomènes de paralysie allèrent en s'atténuant rapidement et disparurent au bout de 10 jours.

CONCLUSIONS

1° L'oxyde de carbone est l'agent toxique de la vapeur de charbon : cet agent se rencontre dans le gaz d'éclairage.

2° Il peut amener des phénomènes consistant en troubles du mouvement, de la sensibilité, trophiques, vasomoteurs, intellectuels et des sens spéciaux, des névroses et des névralgies.

3° L'oxyde de carbone agit sur le sang ; c'est sur l'hémoglobine du globule qu'il porte son action nocive. Il forme un composé qui empêche l'oxygène de se fixer sur le globule.

4° Les lésions qui produisent les paralysies du mouvement, de la sensibilité, les troubles trophiques vasomoteurs et les névralgies, sont peu connues : dans la plupart des cas il y a eu guérison ; dans d'autres l'autopsie a été négative ; dans des cas très rares on a trouvé des altérations du système nerveux.

5° Dans la majorité des cas les accidents sont dus à l'altération du liquide sanguin. Le système nerveux ne reçoit plus qu'un sang altéré incapable de le nourrir suffisamment pour qu'il puisse remplir ses fonctions : dans d'autres cas les accidents peuvent être imputés à la névrite.

Les troubles trophiques, vaso-moteurs, reconnaissent

pour causes, soit l'absence prolongée de l'hématose, soit la nèvrite, soit une lésion primitive du système nerveux, soit une dilation paralytique des vaisseaux périphériques.

6° Le sang intoxiqué présente à l'examen des caractères particuliers et à l'analyse spectroscopique un aspect véritablement pathognomonique.

7° Les paralysies et névralgies, les troubles trophiques et vasomoteurs dus à l'oxyde de carbone, présentent des caractères qui permettent de remonter à leur cause.

8° Les accidents dus à l'oxyde de carbone peuvent survenir pendant la période asphyxique où un certain temps après, ou succéder à l'intoxication chronique.

9° Les lésions du mouvement ne sont pas d'emblée généralisées; elles sont périphériques, nettement localisées, asymétriques, disséminées, elles ont quelquefois une marche ascendante.

Les lésions de la sensibilité occupent également les extrémités pour s'étendre progressivement vers la racine des membres et le tronc; elles peuvent être dissociées d'avec les paralysies du mouvement.

Les névralgies présentent parfois une grande mobilité. Les troubles trophiques et vaso-moteurs sont nettement localisés dans le domaine du système nerveux: ils sont dépourvus de toute symétrie, disséminés sans cause apparente.

10° Il s'opère dans les accidents, une dissociation, une analyse qui fait que le nerf touche n'est pas atteint dans toutes ses fonctions, cette localisation est pathognomonique.

11° La durée des accidents est généralement longue; les troubles vaso-moteurs sont ceux qui disparaissent le plus rapidement. Les troubles sensitifs et surtout les troubles moteurs sont d'une durée longue, ces derniers sont quelquefois incurables. Le pronostic dans la majorité des cas n'est pas grave. Il l'est d'autant moins que des conditions salutaires d'existence permettent au malade de ne plus s'exposer aux vapeurs d'oxyde de carbone.

12° Une hygiène rigoureuse peut, dans la vie privée, faire disparaître ces accidents en faisant disparaître leur cause. Dans l'industrie, si le dégagement du gaz oxyde de carbone ne peut être évité, on peut par des précautions rendre les accidents beaucoup plus rares.

13° Il serait à souhaiter que la loi pût protéger les ouvriers et hâter ainsi l'assainissement des usines.

14° Le traitement *est général et local.*

Vu par le Président de la thèse,

BROUARDEL.

Vu par le Doyen,

BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- GOLDING BIRD. — (Guy's-Hospital Reports), 1837.
- BOURDON. — 1843. Thèse sur les troubles nerveux consécutifs à l'empoisonnement par CO.
- TOURDES. — Du gaz CO comme agent anesthésique. Gaz. méd. de Strasbourg, 1857.
- OZANAN. — De l'action anesthésique du gaz CO. Arch. méd., 1857.
- CL. BERNARD. — 1857. Leçons sur l'asphyxie.
- FAURE. — Arch. cl. de méd. V série. T. VII, p. 42.
- LEUDET. — Recherches sur les troubles des nerfs périphériques et surtout vaso-moteurs consécutifs à l'asphyxie par CO (Arch. de méd., mai 1865, 6^e série, T. V, p. 513).
- REMACK. — Mémoire présenté à l'Académie des Sciences, le 25 septembre 1864, sur la production de certaines névroses sous l'influence de l'intoxication par CO.
- KNAPP. — Arch. für Augenheilk, 1880.
- RENDU. — 1882. Société médicale des hôp.
- COMBY. — 1882. France méd. T. 2, p. 377.
- ARTIGALAS. — 1883. Thèse d'agrégation. Paris.
- ARNOZAN et DALIDET. — Bull. de la société d'anat., octobre 1882.
- LEBLANC. — Recherches sur l'air confiné (Ann. de ph. et chimie, 3^e série. T. V, p. 49).

- ORFILA. — Médecine légale. T. III, 2^e partie, édition 1848.
- DEVERGIE. — Médecine légale. T. III, édition 1852.
- DARCET. — Ann. d'hyg. XVI, p. 30.
- CASPER. — Médecine légale, G. Baillière, 1852.
- BRIAND et CHAUDÉ. — Médecine légale, 1878.
- COURLIER. — Oxyde de carbone, médecine légale (in dictionn. encyclop. sc. médicales).
- TAYLOR. — Médecine légale. G. Baillière, 1886.
- LACASSAGNE. — Précis de médecine judiciaire, 1886.
- TARDIEU. — Empoisonnement (in nouv. diction. encyclop. sc. médic.)
- HOFFMANN. — Médecine légale avec commentaire de M. le professeur Brouardel.
- GRÉHANT. — 1879. Compte-rendu acad. des sciences.
- BROUARDEL. — 1878. Etude médico-légale sur la combustion du corps humain.
- MOREAU DE TOURS. — Des troubles intellectuels dus à l'intoxication lente par CO (1876, Asselin).
- JADERHOHN. — Du diagnostic médico-légal de l'empoisonnement par CO (Nordiskt. Medicinskt. arkid. T. IV, n° 11 et 21).
- BENOIT. — Etudes spectroscopiques sur le sang (Montpellier, 1889).
- VIBERT. — Rapport au conseil d'hygiène de la Seine sur les soins à donner aux noyés et aux asphyxiés (Ann. de méd. lég. et d'hyg., 1891).

TABLE DES MATIERES

Introduction.....	5
Historique.....	7
Délimitation du sujet.....	10
Etude des accidents consécutifs avec leurs manifestations.	12
Marche. — Durée. — Terminaison.....	21
Anatomie pathologique.....	26
Etiologie et Pathogénie.....	23
Diagnostic.....	37
Traitement.....	45
Prophylaxie. — Hygiène. — Médecine légale.....	49
Considérations médico-légales.....	53
Observations.....	58
Conclusions.....	137
Index bibliographique.....	140

